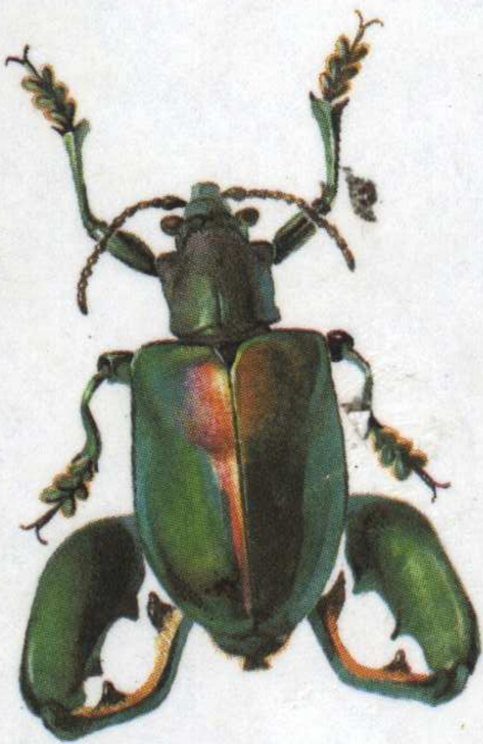
# Egzotikus rovarok

búvár zsebkönyvek

Móra





Írta Vásárhelyi Tamás

Rajzolta Csiby Mihály

A borítót Urai Erika tervezte

Második kiadás






Szokványos kezdés: nem szokványos zsebkönyvet tart kezében az olvasó. Arra legalábbis nemigen alkalmas, hogy mint zsebkönyv kéznél legyen kiránduláskor a látott állatokkal való ismerkedéshez. Majd minden földrészről szerepelnek benne rovarok, és a Himalájából is, a nyílt óceán felszínéről is. Legtöbbünk csak képzeletben indulhatna ilyen roppant nagy kirándulásra. Sokan szívesebben is találkoznak némelyik gigantikus rovarral papíron, mint a valóságban. Néhány óriást életnagyságban mutatunk be, másokat le kellett kicsinyíteni, az aprókat pedig felnagyítani. Az ábrázolt példány testhosszát minden fajnál közöljük.

Az ismert, több mint egymillió állatfaj mintegy négyötöde rovar. Évente több ezer új fajt fedeznek fel, valószínűleg ennyi ki is hal. De hogyan lehet a majd egymillió rovarfaj közül kiválasztani azt a száz-egynéhányat, ami e könyv lapjain elfér? Még szerencse, hogy sok pillangó és néhány egyéb rovar már megjelent korábbi Búvár Zsebkönyvekben.

Az ábrázolt példányokat a Természettudományi Múzeum Állattárában őrzött hatmillió(!) rovar közül válogattuk ki, az egyes csoportok szakemberének szíves segítségével. A válogatáskor fontos szempont volt, hogy minél többféle színt, alakot, mintázatot és biológiai sajátságot mutassunk be.

Sok rovar és rovarnév először szerepel a magyar irodalomban. Ha egy latin név második tagja helyett a sp. rövidítés áll (= species, vagyis faj), akkor a pontos nevet nem tudjuk, a faj a tudomány számára ismeretlen is lehet. A rovarvilág kutatása még sok fiatalt vár!

# SZITAKÖTŐK (ODONATA)

**1. Kék óriás–légivadász** (Megaloprepus coeruleus). A szitakötőknek 200 millió évvel ezelőtt, a triászban, 70 cm szárnyfesztávolságú példányai is röpködtek. A bemutatott faj a ma élő egyik legnagyobb, de azért karcsú, törékeny szitakötő. Ez a példány 12 cm hosszú, szárnyainak fesztávolsága 17 cm. (Mivel ebben a könyvben rendkívüli méretű rovarok is szerepelnek, nagyon tanulságos lehet, ha valaki lapozgatás közben néha-néha egy vonalzóra is rápillant, hogy az ábrázolt példányok valódi méretéről könnyebben fogalmat alkothasson.) Bár a „prepus" jól, gyorsan repülőt jelent, ez a faj a gyengébb röpülők közé tartozik.

Nem szabad csodálkozni azon, ha egy trópusi állatfaj neve valamilyen tévesen feltételezett tulajdonságra utal. Nagyon sok fajt írtak és írnak ma is le úgy, hogy a szakemberhez csak elpusztult példányok, esetleg csak bőrök, maradványok, sőt rajzok kerültek. A név máskor kifejező, néha alaktani tulajdonságra, néha helyesen felismert szokásra utal, és sokszor a rovarságra, néha helyesen felismert szokásra utal, és sokszor a rovarvilág tudományától meglehetősen távol eső területre vezet bennünket.

**2. Mecistogaster ornatus.** Az előző fajjal együtt Dél- és Közép-Amerikában élnek. Az egyező szárnyú szitakötők közé tartoznak, vagyis elülső és hátulsó szárnyuk hasonló. 95 mm.

**3. Palpopleura portia.** A szitakötők másik nagy csoportja a különböző szárnyú szitakötőké. Általában jóval kisebbek, mint az egyező szárnyúak, testük erőteljesebb. Elülső és hátulsó szárnypárjukat egymástól függetlenül tudják mozgatni, s ez a rovarvilág talán legkiválóbb repülőivé, rovarvadászaivá teszi őket. Afrikai faj. 30 mm.







Ebben a zsebkönyvben néha felrúgjuk a rendszertani csoportosítást, és nem rokon, nem egy rendbe tartozó, hanem pl. külsejük alapján hasonló, itt pl. megnyúlt testű rovarokat ábrázolunk egy táblán.

**1. Óriástripsz** (Thysanoptera sp.). A tripszek Magyarországon is közönségesek, de olyan aprók (1-2 mm), hogy a legritkább esetben figyelünk fel rájuk. Igen változatos élőhelyeket népesítenek be, talajban, virágon, a levegőben vagy fakéreg alatt egyaránt megtalálhatók. Nagyon jellegzetes a szárnyuk, a repüléshez szükséges szárnyfelületet nemcsak hártya, hanem finom szőrök is alkotják. Ilyen, szerkezetileg a madarakéhoz hasonló szárnyat csak egyes, szintén parányi darazsakon, bogarakon találunk. A kutatókat lázba hozta az első óriástripszek felfedezése, hiszen ezek testhossza gyakran az 1 cm-t is meghaladja. Tápnövényükön gubacsot okozhatnak. Ez a faj Új-Guineában él. 13 mm.

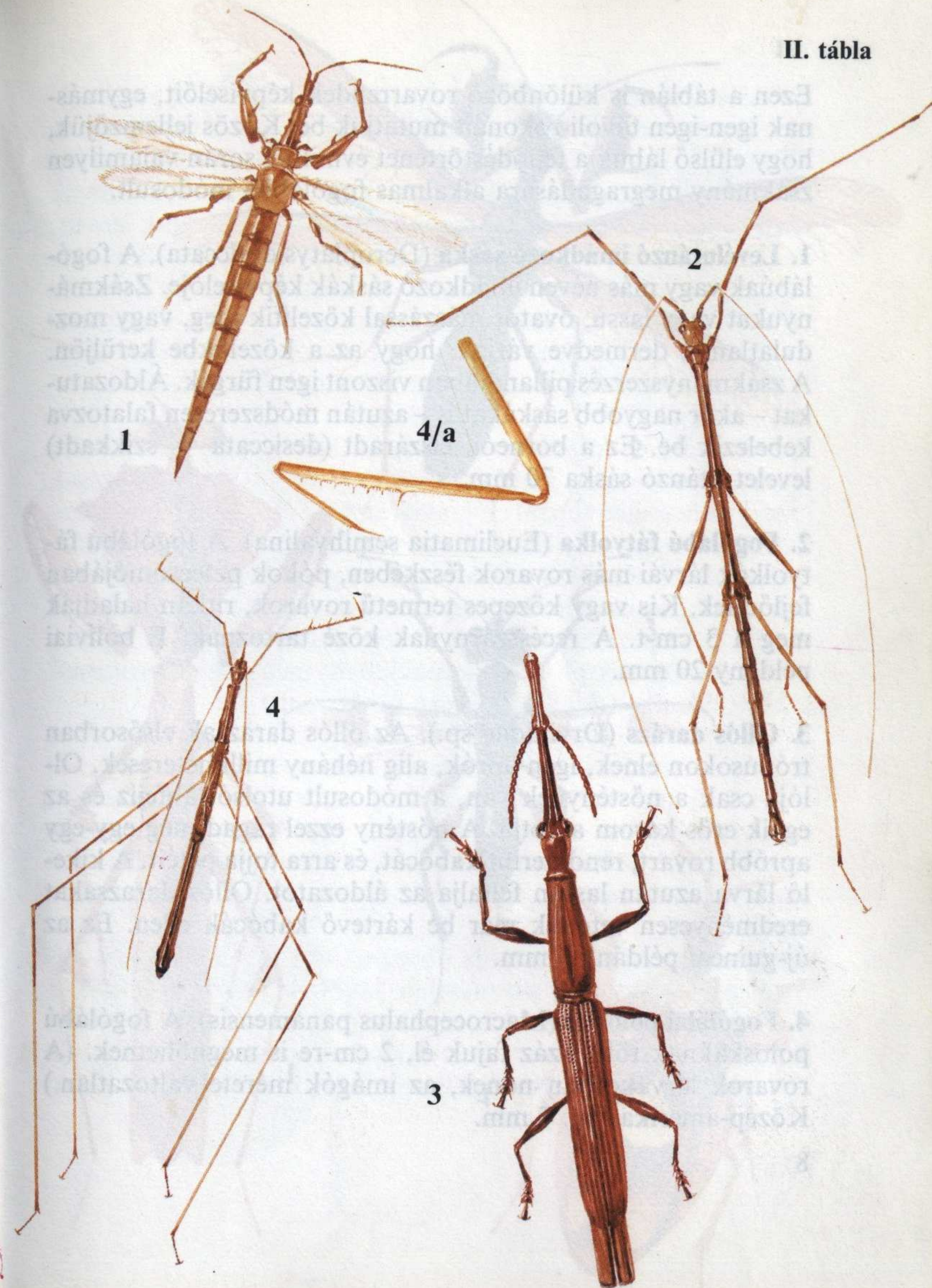
**2. Pálcikasáska** (Diapheromera femorata). A botsáskák különösen karcsú képviselője. Életét jobbára mozdulatlanul vagy tápnövényén lassan mászkálva és azt eszegetve tölti. Rokonai túlnyomórészt trópusi területeken, ez a faj Észak-Amerikában él. 67 mm.

**3. Pálcaormányos** (Phocyclides bicolor). Az ormányosbogarak rokona. Új-Guineában él, életmódja nem ismert. 25 mm.

**4. Pálcikapoloska** (Emesa longipes). Fogólábbá módosult elülső lába **(4/a)** alapján kerülhetett volna a következő táblára is. Mint vaskosabb, sokkal erősebb testű rablópoloska rokonai (pl. X. tábla), ez is ragadozó, kisebb ízeltlábúakat fog meg, és a testnedveiket szívja ki. Fogólábáról **(4/a)** erős tövisek erednek. Észak-Amerikában él, centiméteres rokonai nálunk is előfordulnak. Testhossza lábak nélkül 32 mm.







Ezen a táblán is különböző rovarrendek képviselőit, egymásnak igen-igen távoli rokonait mutatjuk be. Közös jellemzőjük, hogy elülső lábuk a fejlődéstörténet évmilliói során valamilyen zsákmány megragadására alkalmas fogólábbá módosult.

**1. Levélutánzó imádkozó sáska** (Deroplatys desiccata). A fogólábúak vagy más néven imádkozó sáskák képviselője. Zsákmányukat vagy lassú, óvatos mászással közelítik meg, vagy mozdulatlanná dermedve várják, hogy az a közelükbe kerüljön. A zsákmányszerzés pillanatában viszont igen fürgék. Áldozatukat – akár nagyobb sáskákat is – azután módszeresen falatozva kebelezik be. Ez a borneói, elszáradt (desiccata = szikkadt) levelet utánzó sáska 70 mm.

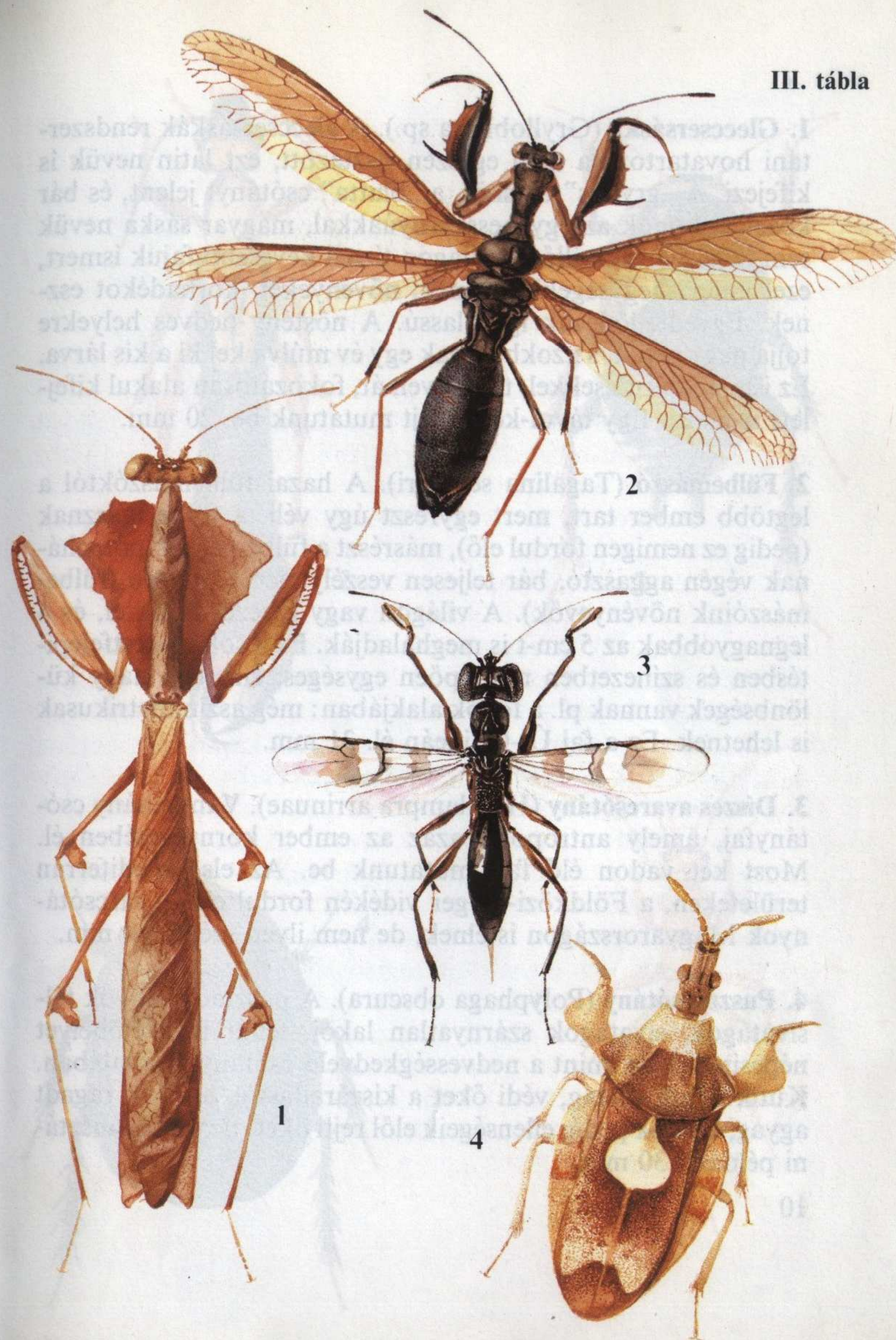
**2. Fogólábú fátyolka** (Euclimatia semihyalina). A fogólábú fátyolkák lárvái más rovarok fészkében, pókok petecsomójában fejlődnek. Kis vagy közepes termetű rovarok, ritkán haladják meg a 3 cm-t. A recésszárnyúak közé tartoznak. E bolíviai példány 20 mm.

**3. Ollós darázs** (Dryinidae sp.). Az ollós darazsak elsősorban trópusokon élnek, igen aprók, alig néhány milliméteresek. Ollója csak a nősténynek van, a módosult utolsó lábfejíz és az egyik erős karom alkotja. A nőstény ezzel ragad meg egy-egy apróbb rovart, rendszerint kabócát, és arra tojja petéit. A kikelő lárva azután lassan felfalja az áldozatot. Ollós darazsakat eredményesen vetettek már be kártevő kabócák ellen. Ez az új-guineai példány 3 mm.

**4. Fogólábú poloska** (Macrocephalus panamensis). A fogólábú poloskáknak több száz fajuk él, 2 cm-re is megnőhetnek. (A rovarok lárvakorban nőnek, az imágók mérete változatlan.) Közép-amerikai faj. 7 mm.







**1. Gleccsersáska** (Grylloblatta sp.). A gleccsersáskák rendszertani hovatartozása nem egészen tisztázott, ezt latin nevük is kifejezi. A „gryllus” tücsköt, a „blatta” csótányt jelent, és bár közeli rokonok az egyenesszárnyúakkal, magyar sáska nevük sem teljesen rájuk illő. A világon tíznél kevesebb fajuk ismert, ezek magashegységekben élnek, növényeket, korhadékot esznek. Egyedfejlődésük igen lassú. A nőstény nedves helyekre tojja nagy petéit, s azokból csak egy év múlva kel ki a kis lárva. Ez ismételt vedlésekkel, több éven át, fokozatosan alakul kifejlett rovarrá. Egy távol-keleti fajt mutatunk be, 20 mm.

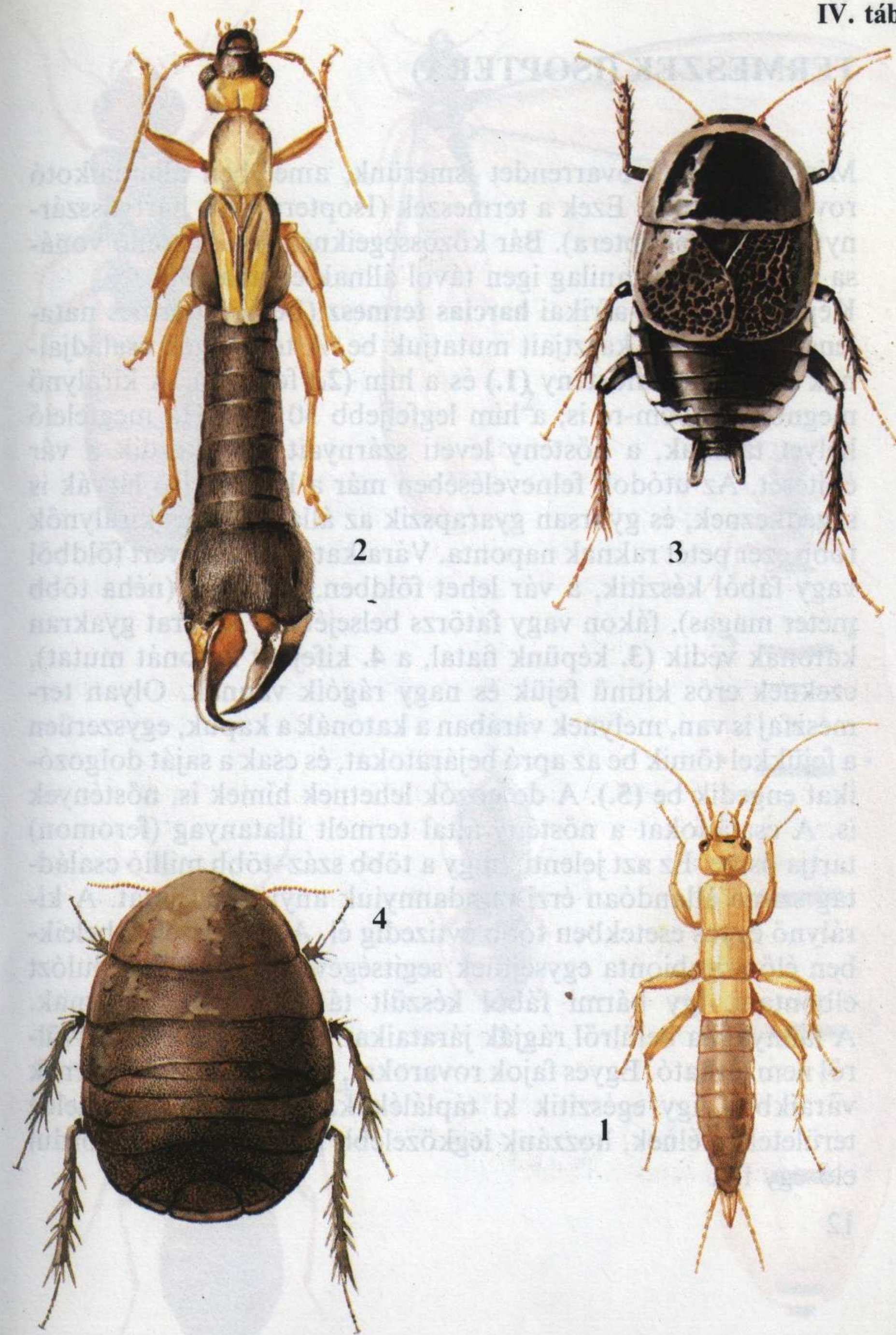
**2. Fülbemászó** (Tagalina semperi). A hazai fülbemászóktól a legtöbb ember tart, mert egyrészt úgy véli, a fülbe másznak (pedig ez nemigen fordul elő), másrészt a fülbemászók potrohának végén aggasztó, bár teljesen veszélytelen fogó van (fülbemászóink növényevők). A világon vagy kétezer fajuk él, és a legnagyobbak az 5 cm-t is meghaladják. Ez a sok faj testfelépítésben és színezetben meglepően egységes, ellenben nagy különbségek vannak pl. a fogók alakjában: még aszimmetrikusak is lehetnek. Ez a faj Új-Guineán él. 31 mm.

**3. Díszes avarcsótány** (Hololampra arrinuae). Van néhány csótányfaj, amely antropofil, azaz az ember környezetében él. Most két vadon élő fajt mutatunk be. Az első mediterrán területeken, a Földközi-tenger vidékén fordul elő. Avarcsótányok Magyarországon is élnek, de nem ilyen szépek. 4 mm.

**4. Pusztacsótány** (Polyphaga obscura). A pusztacsótányok félsivatagok, sivatagok szárnyatlan lakói, tehát más élőhelyet népesítenek be, mint a nedvességkedvelő csótányok általában. Kutikulájuk vastag, védi őket a kiszáradástól, a rájuk ragadt agyag, homok pedig ellenségeik elől rejti őket. Ez az afganisztáni példány 30 mm.





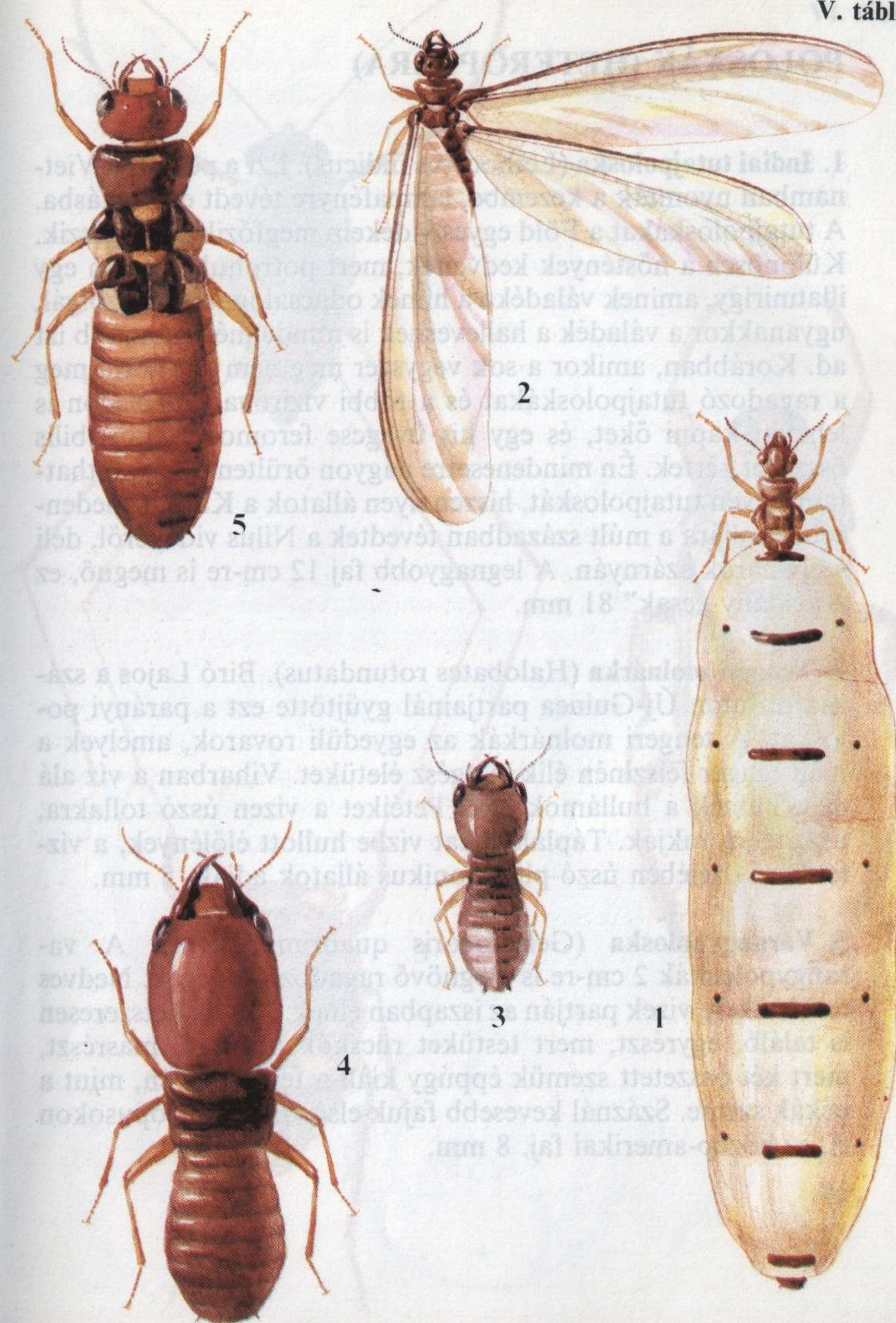


# TERMESZEK (ISOPTERA)

Mindössze két rovarrendet ismerünk, amelyben államalkotó rovarok is élnek. Ezek a termeszek (Isoptera) és a hártyásszárnyúak (Hymenoptera). Bár közösségeiknek sok hasonló vonása van, rendszertanilag igen távol állnak egymástól.
Képeinken a dél-afrikai **harcias termesz** (Bellicositermes natalensis) különféle kasztjait mutatjuk be. A termeszek családjainak alapítása a nőstény **(1.)** és a hím **(2.)** feladata. A királynő megnőhet 30 cm-re is, a hím legfeljebb 30 mm. Ha megfelelő helyet találtak, a nőstény leveti szárnyait, és elkezdik a vár építését. Az utódok felnevelésében már a kikelő első lárvák is segédkeznek, és gyorsan gyarapszik az állam. Egyes királynők több ezer petét raknak naponta. Váraikat nyállal kevert földből vagy fából készítik, a vár lehet földben, a földön (néha több méter magas), fákon vagy fatörzs belsejében. A várat gyakran katonák védik (**3.** képünk fiatal, a **4.** kifejlett katonát mutat), ezeknek erős kitinű fejük és nagy rágóik vannak. Olyan termeszfaj is van, melynek várában a katonák a kapuk, egyszerűen a fejükkel tömik be az apró bejáratokat, és csak a saját dolgozóikat engedik be **(5.)**. A dolgozók lehetnek hímek is, nőstények is. A családokat a nőstény által termelt illatanyag (feromon) tartja össze. Ez azt jelenti, hogy a több száz–több millió családtag szinte állandóan érzi mindannyiuk anyjának illatát. A királynő egyes esetekben több évtizedig él. A termeszek a beleikben élő szimbionta egysejtűek segítségével képesek a cellulózt elbontani, így bármi fából készült tárgyat elpusztíthatnak. A faanyagba belülről rágják járataikat, ezért a pusztítás kívülről nem látható. Egyes fajok rovarokat, gombákat tenyésztenek váraikban, így egészítik ki táplálékukat. A termeszek meleg területeken élnek, hozzánk legközelebb Dél-Európában fordul elő egy faj.







# POLOSKÁK (HETEROPTERA)

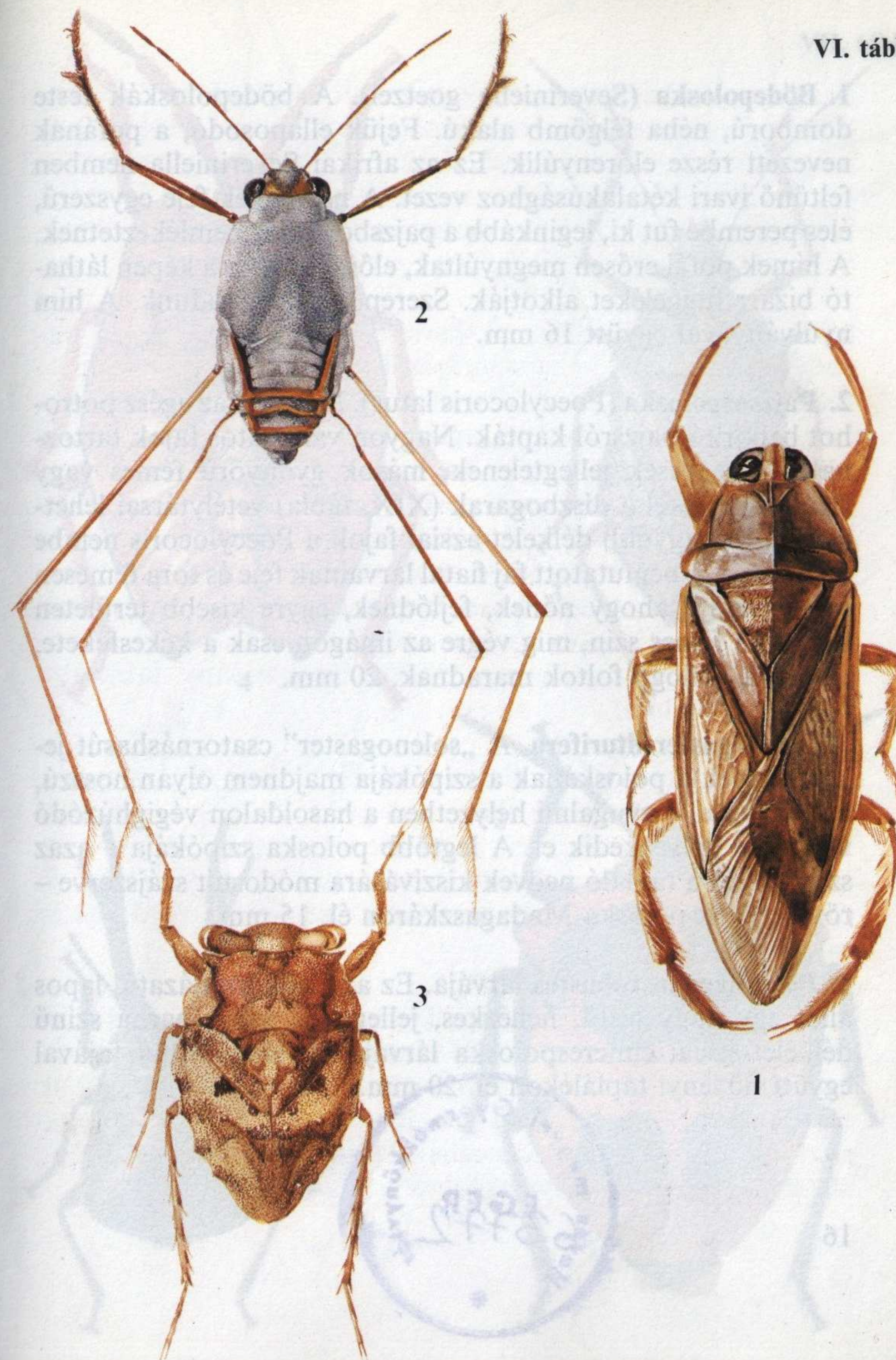
**1. Indiai tutajpoloska** (Lethocerus indicus). Ezt a példányt Vietnamban nyomták a kezembe, lámpafényre tévedt egy lakásba. A tutajpoloskákat a Föld egyes vidékein megfőzik és megeszik. Különösen a nőstények kedveltek, mert potrohukban van egy illatmirigy, aminek váladéka a hímek odacsalogatására szolgál, ugyanakkor a váladék a hallevesnek is mindennél finomabb ízt ad. Korábban, amikor a sok vegyszer még nem ritkította meg a ragadozó tutajpoloskákat és a többi vízirovart, a piacon is lehetett kapni őket, és egy kis üvegcse feromonért horribilis összeget kértek. Én mindenesetre nagyon örültem, hogy láthattam eleven tutajpoloskát, hiszen ilyen állatok a Kárpát-medencébe utoljára a múlt században tévedtek a Nílus vidékéről, déli szélviharok szárnyán. A legnagyobb faj 12 cm-re is megnő, ez a példány „csak" 81 mm.

**2. Tengeri molnárka** (Halobates rotundatus). Biró Lajos a századfordulón Új-Guinea partjainál gyűjtötte ezt a parányi poloskát. A tengeri molnárkák az egyedüli rovarok, amelyek a nyílt tenger felszínén élik le egész életüket. Viharban a víz alá menekülnek a hullámok elől. Petéiket a vizen úszó tollakra, uszadékra rakják. Táplálékukat vízbe hullott élőlények, a vízfelszín közelében úszó planktonikus állatok adják. 5 mm.

**3. Varangypoloska** (Gelastocoris quadrimaculatus). A varangypoloskák 2 cm-re is megnövő ragadozó rovarok. Nedves területeken, vizek partján az iszapban élnek. Nevük kétszeresen is találó, egyrészt, mert testüket rücskök borítják, másrészt, mert két összetett szemük éppúgy kiáll a fejük tetején, mint a békák szeme. Száznál kevesebb fajuk elsősorban a trópusokon él, ez közép-amerikai faj. 8 mm.







**1. Bödepoloska** (Severiniella goetzei). A bödepoloskák teste domború, néha félgömb alakú. Fejük ellaposodó, a pofának nevezett része előrenyúlik. Ez az afrikai Severiniella nemben feltűnő ivari kétalakúsághoz vezet. A nőstények feje egyszerű, éles perembe fut ki, leginkább a pajzsbogarakra emlékeztetnek. A hímek pofái erősen megnyúltak, előreállnak, s a képen látható bizarr függeléket alkotják. Szerepéről nem tudunk. A hím nyúlványával együtt 16 mm.

**2. Pajzsospoloska** (Poecylocoris latus). Nevüket az egész potrohot beborító pajzsról kapták. Nagyon változatos fajok tartoznak ide, egyesek jellegtelenek, mások gyönyörű fémes vagy élénk színeikkel a díszbogarak (XIX. tábla) vetélytársai lehetnek. A legnagyobb délkelet-ázsiai fajok a Poecylocoris nembe tartoznak. A bemutatott faj fiatal lárváinak feje és tora fémesen csillog, majd ahogy nőnek, fejlődnek, egyre kisebb területen látható a fémes szín, míg végre az imágón csak a kékesfekete, nemigen csillogó foltok maradnak. 20 mm.

**3. Solenogaster liturifera.** A „solenogaster” csatornáshasút jelent. Ennek a poloskának a szipókája majdnem olyan hosszú, mint a teste, s nyugalmi helyzetben a hasoldalon végighúzódó vályúban helyezkedik el. A legtöbb poloska szipókája – azaz szúrásra és a tápláló nedvek kiszívására módosult szájszerve – rövidebb. E poloska Madagaszkáron él. 15 mm.

**4. Polyphaemus robustus** lárvája. Ez az élénk mintázatú, lapos állat egy nagy testű, nehézkes, jellegtelen sárgásbarna színű délkelet-ázsiai címerespoloska lárvája. A tábla többi fajával együtt növényi táplálékon él. 20 mm.

**1. Atlaszpoloska** (Dereopteryx grayi). Kétségkívül a „legvállasabb” poloskák egyike. Hátsó-Indiában él, s mint a többi karimáspoloska, ez is növényevő. Csaknem életnagyságban mutatjuk be, hogy érzékeltessük, szárazföldi poloskák is lehetnek nagyocskák, bár ez a faj korántsem a legtermetesebb. Előhátával együtt 36 mm.

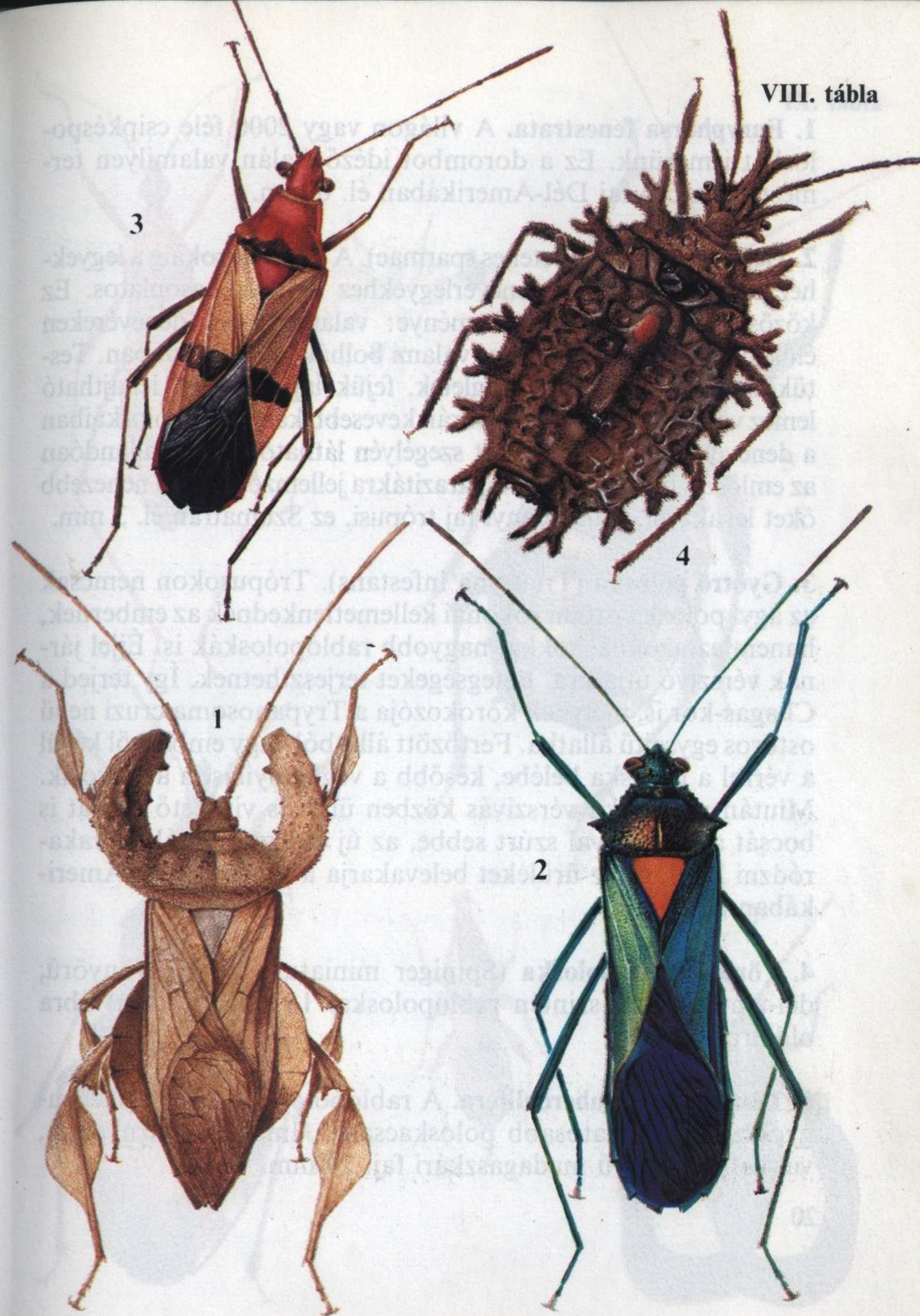
**2. Stenoprasia auricollis.** A karimáspoloskáknak egyik legszebb, rendszerint a legkülönbözőbb színekben pompázó és ráadásul fémfényű fajokat egyesítő csoportja él Dél-Amerikában. Ezek közül is talán ez a leglátványosabb. Az ábra ráadásul holotípusát mutatja, vagyis azt a példányt, amelynek alapján a fajt leíró tudós – jelen esetben Horváth Géza – jellemzi ezt az egész fajt. Ha egy fajt több példány alapján írnak le, akkor is kiválasztanak egyet a típusok sorozatából, az lesz a holotípus. Az ilyen példányoknak óriási eszmei értéke van, hiszen csak egyetlenegy van belőlük a világon. A Természettudományi Múzeum Állattárában mintegy 50 000 típuspéldány található. A leírt faj 19 mm.

**3. Csíkos gyapotpoloska** (Dysdercus fasciatus). A Dysdercus-fajok trópusi területeken élnek, és a gyapotföldeken igen nagy károkat okozhatnak. Több fajuk jól tenyészthető, ezért újabban laboratóriumi tenyészállatként tartják őket, és például új rovarirtó szereket, rovarhormon-készítményeket próbálnak ki rajtuk. 14 mm.

**4. Tövises kéregpoloska** (Chlonocoris multispinosus). Ez a teljesen valószínűtlen szörnyeteg Madagaszkár szigetén, korhadékban él. A szárnyatlan kéregpoloskák különösen gyakoriak szubtrópusi és trópusi erdőkben, ahol az állandóan rendelkezésükre álló korhadéklakó gombák szükségtelenné teszik, hogy táplálékért nagyobb távolságokra repüljenek. 16 mm.







**1. Eurypharsa fenestrata.** A világon vagy 2000 féle csipkéspoloskát ismerünk. Ez a dorombot idéző (talán valamilyen termést utánzó?) faj Dél-Amerikában él. 6 mm.

**2. Denevérpoloska** (Eoctenes sparmae). A kutatók sokáig a legyekhez sorolták, mert a denevérlegyekhez nagyon hasonlatos. Ez közös életmódjuk következménye: valamennyien denevéreken élősködnek, méghozzá, mint valami bolhák, a bundájukban. Testükön nincsenek kiálló szögletek, fejük lapos, elején lehajtható lemez van, így a vakaródzás során kevesebb kárt tehet poloskáiban a denevér. A fej és az előhát szegélyén látható fésű az állandóan az emlősök bundájában élő parazitákra jellemző, ettől is nehezebb őket levakarni. Valamennyi faj trópusi, ez Szumátrán él. 3 mm.

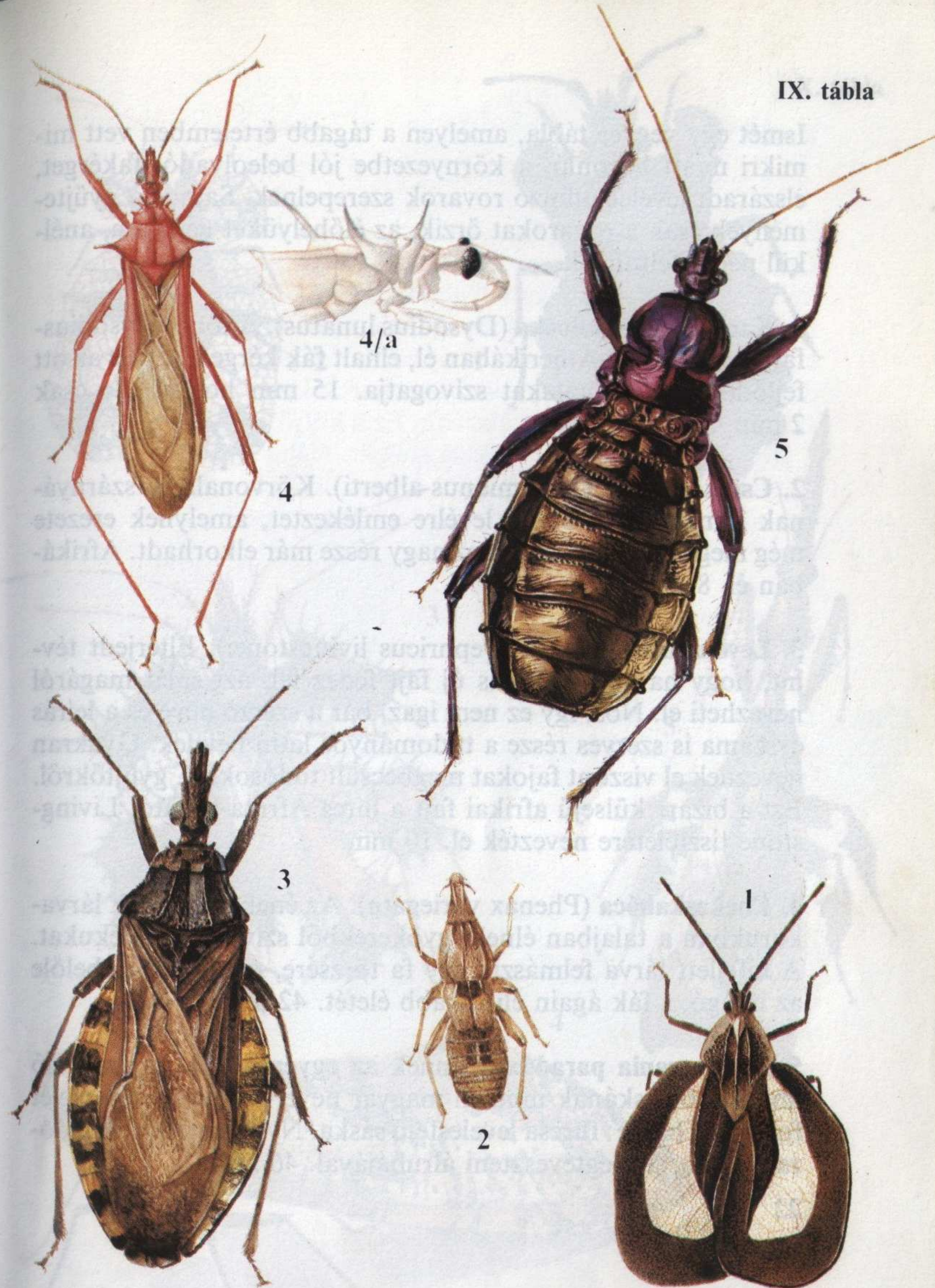
**3. Gyötrő poloska** (Triatoma infestans). Trópusokon nemcsak az ágyi poloska ottani rokonai kellemetlenkednek az embernek, hanem az azoknál sokkal nagyobb rablópoloskák is. Éjjel járnak vérszívó útjaikra. Betegségeket terjeszthetnek. Így terjed a Chagas-kór is, melynek kórokozója a Trypanosoma cruzi nevű ostoros egysejtű állatka. Fertőzött állatból vagy emberből kerül a vérrel a poloska belébe, később a végbélnyíláson át távozik. Miután a poloska vérszívás közben ürít, és viszkető nyálat is bocsát a szipókával szúrt sebbe, az új áldozat álmában vakaródzni kezd, és az ürüléket belevakarja a sebbe... Dél-Amerikában él. 26 mm.

**4. Vörös tövisespoloska** (Spiniger miniatus). Ez a gyönyörű, dél-amerikai faj szintén rablópoloska. 15 mm. A **(4/a)** ábra oldalról mutatja.

**5. Distirogaster tuberculifera.** A rablópoloskák az egyik legnagyobb, legváltozatosabb poloskacsalád. Íme egy szárnyatlan, vaskos, fémfényű madagaszkári faj. 24 mm.







Ismét egy vegyes tábla, amelyen a tágabb értelemben vett mimikri miatt hasonló, a környezetbe jól beleolvadó, fakérget, elszáradt levelet utánzó rovarok szerepelnek. Sajnos a gyűjtemények csak a rovarokat őrzik, az élőhelyüket nemigen, anélkül pedig feltűnőek.

**1. Karéjos kéregpoloska** (Dysodius lunatus). A többi Dysodius-fajjal együtt Dél-Amerikában él, elhalt fák kérge alatt, és az ott fejlődő gombafonalakat szívogatja. 15 mm hosszú, de csak 2 mm magas!

**2. Csipkéspoloska** (Ammianus alberti). Körvonala is, szárnyának mintázata is olyan levélre emlékeztet, amelynek erezete még megvan, de a levéllemez nagy része már elkorhadt. Afrikában él. 8 mm.

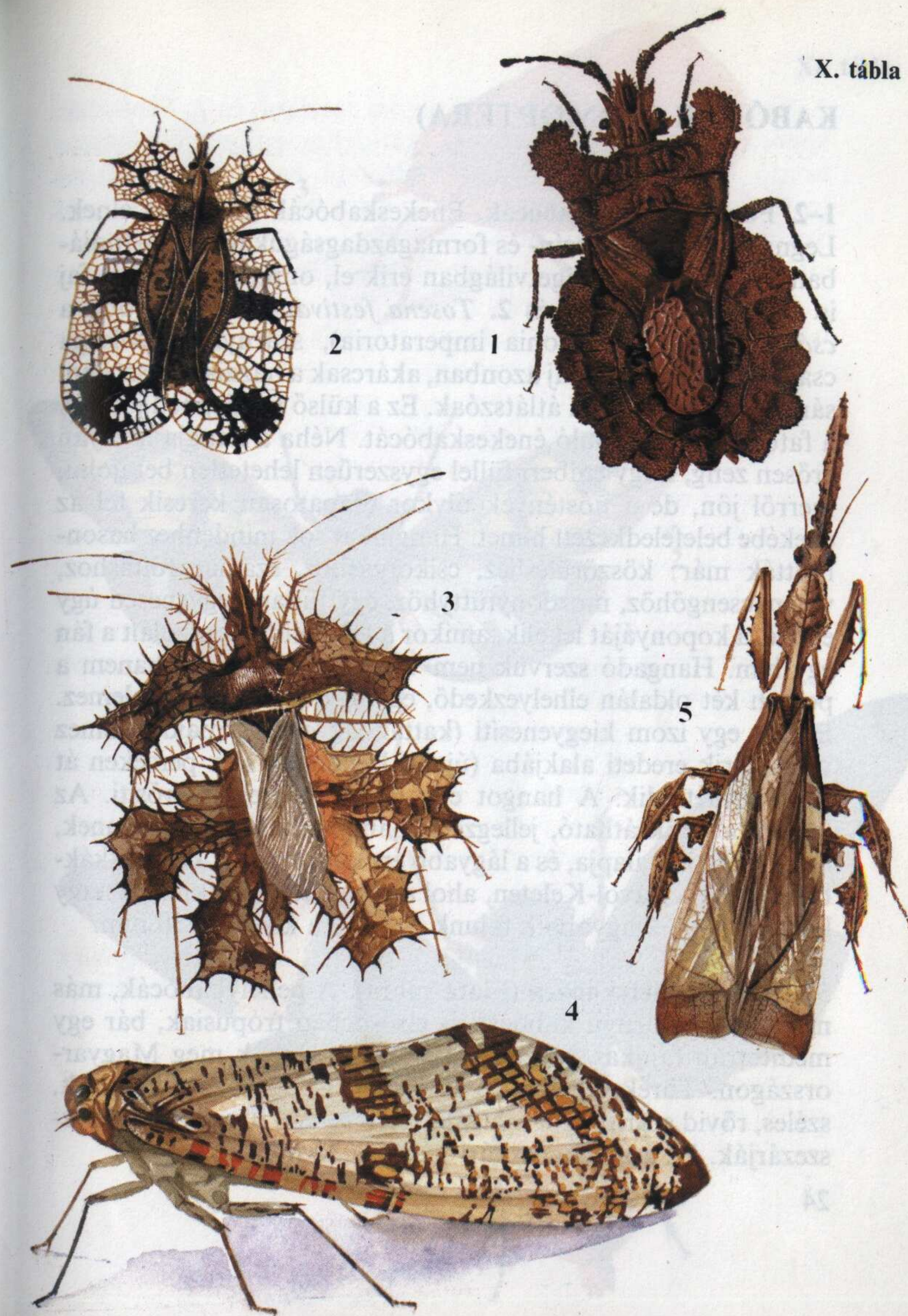
**3. Levélutánzó poloska** (Pephricus livingstonei). Elterjedt tévhit, hogy ha egy biológus új fajt fedez fel, azt saját magáról nevezheti el. Nos, így ez nem igaz, bár a szerző neve és a leírás évszáma is szerves része a tudományos latin névnek. Gyakran neveznek el viszont fajokat megbecsült tudósokról, gyűjtőkről. Ezt a bizarr külsejű afrikai fajt a híres Afrika-kutató, Livingstone tiszteletére nevezték el. 10 mm.

**4. Énekeskabóca** (Phenax variegata). Az énekeskabócák lárvakorukban a talajban élnek, gyökerekből szívják táplálékukat. A kifejlett lárva felmászik egy fa törzsére, ott búvik ki belőle az imágó, s fák ágain éli tovább életét. 42 mm.

**5. Phyllocrania paradoxa.** Ennek az egyenlítői Afrikában élő imádkozó sáskának nincsen magyar neve, kifejező latin nevét fordítsuk hát le: furcsa levelesfejű sáska. Nyilván jövendő áldozatait akarja megtéveszteni álruhájával. 46 mm.







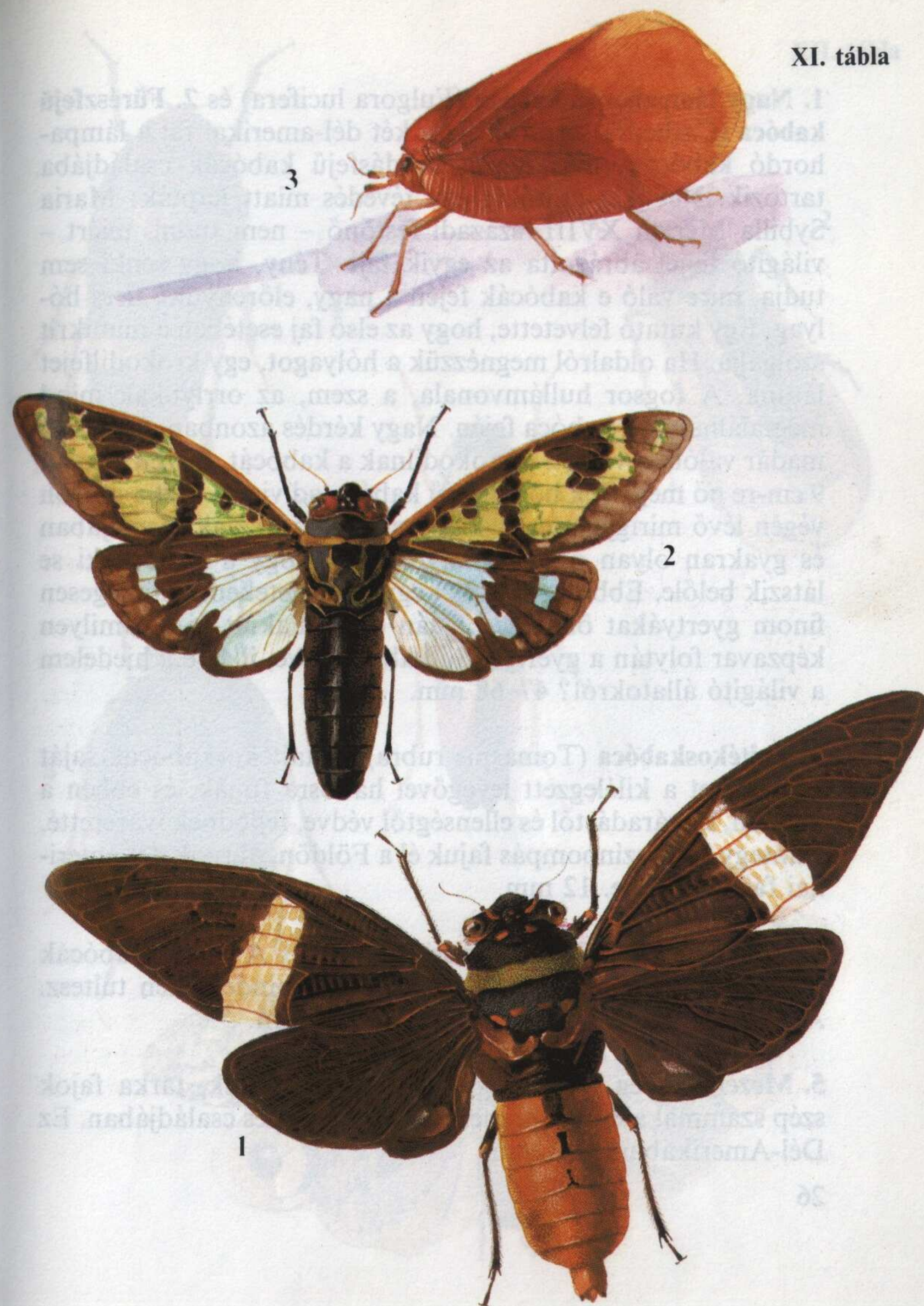
# KABÓCÁK (HOMOPTERA)

**1–2. Pompás énekeskabócák.** Énekeskabócák nálunk is élnek. Legnagyobb hang-, szín- és formagazdagságukat Hátsó-Indiában és az Indonéz-szigetvilágban érik el, onnan való e két faj is (**1.** *Tosena fasciata* és **2.** *Tosena festiva*). A legnagyobb a *császárkabóca* (Pomponia imperatoria), szárnyfesztávolsága csaknem 20 cm. Ez a faj azonban, akárcsak a hazaiak, dísztelen, sárgásbarna, szárnyai átlátszóak. Ez a külső meglepően jól rejti a fatörzsön meglapuló énekeskabócát. Néha a hangja is olyan erősen zeng, hogy emberi füllel egyszerűen lehetetlen betájolni, merről jön, de a nőstények olykor csapatosan keresik fel az énekébe belefeledkezett hímet. Hangjukat sok mindenhez hasonlították már: köszörüléshez, csikorgáshoz, szamárordításhoz, villanycsengőhöz, mozdonyfüttyhöz, egy fültanú egyenesen úgy érezte, a koponyáját lékelik, amikor a feje fölött megszólalt a fán egy hím. Hangadó szervük nem valódi ciripelőszerv, hanem a potroh két oldalán elhelyezkedő, egy-egy domború kitinlemez. Ezeket egy izom kiegyenesíti (kattannak egyet), majd a lemez visszaugrik eredeti alakjába (újabb kattanás), s ez perceken át sűrűn ismétlődik. A hangot egy rezonátorüreg is erősíti. Az énekeskabócák átható, jellegzetes hangja számos hiedelemnek, mondának lett alapja, és a lágyabb énekűeket ma is kis kalitkákban tartják a Távol-Keleten, ahol az énekesmadaraknak is nagy kultusza van. Nagyobbik fajunk 51 mm, a kisebbik 30 mm.

**3. Vöröses pehelykabóca** (Flata rubra). A pehelykabócák, más néven lepkeszárnyú kabócák is elsősorban trópusiak, bár egy mediterrán fajukat éppen mostanában találták meg Magyarországon. Törékeny alkatú, leheletfinom mintázatú rovarok, széles, rövid szárnyukat nyugalmi helyzetben függőlegesen összezárják. Ez a madagaszkári példány 22 mm.







**1. Nagy lámpahordó kabóca** (Fulgora lucifera) és **2. Fűrészfejű kabóca** (Cathedra serrata). Ez a két dél-amerikai faj a lámpahordó kabócák, más néven bordásfejű kabócák családjába tartozik. Nevüket állítólag egy tévedés miatt kapták: Maria Sybilla Merian XVIII. századi festőnő – nem tudni, miért – világító fejjel ábrázolta az egyik fajt. Tény, hogy senki sem tudja, mire való e kabócák fején a nagy, előrenyúló, üres hólyag. Egy kutató felvetette, hogy az első faj esetében a mimikrit szolgálja. Ha oldalról megnézzük a hólyagot, egy krokodilfejet látunk. A fogsor hullámvonala, a szem, az orrlyukak mind megtalálhatók a kabóca fején. Nagy kérdés azonban, hogy egy madár valóban vélheti-e krokodilnak a kabócát, hiszen ez csak 9 cm-re nő meg. Sok bordásfejű kabóca ad viaszt. Ezt a potroh végén lévő mirigyek termelik hosszú viaszfonalak formájában és gyakran olyan nagy mennyiségben, hogy a kabóca ki se látszik belőle. Ebből a viaszból egyes területeken különlegesen finom gyertyákat öntenek. Talán ezért alakult ki valamilyen képzavar folytán a gyertyafejű kabóca neve, illetve a hiedelem a világító állatokról? 47–68 mm.

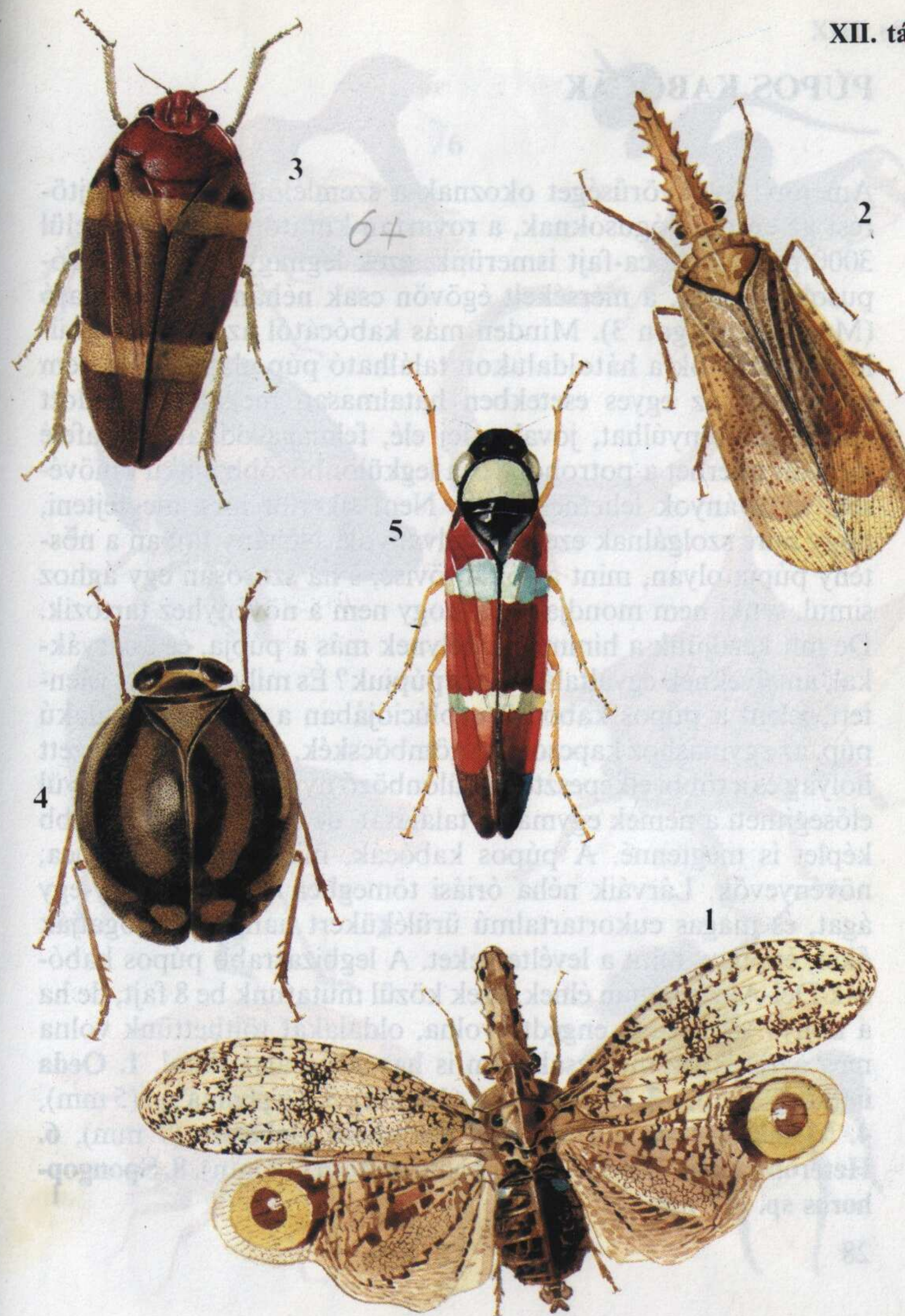
**3. Tajtékoskabóca** (Tomaspis rubra). A tajtékoskabócák saját ürüléküket a kilélegzett levegővel habosra fújják, és ebben a habban, kiszáradástól és ellenségtől védve, fejlődnek ivaréretté. Mintegy 3000 színpompás fajuk él a Földön, ábránk dél-amerikai fajt mutat be. 12 mm.

**4. Gömböckabóca** (Hemisphaerius ornatus). A pajzsoskabócák általában is zömökek, ez a faj azonban mindegyiken túltesz. A Tajvan szigetéről származó példány 5 mm.

**5. Mezei kabóca** (Erythrogonia hospita). Élénk, tarka fajok szép számmal akadnak a mezei kabócák népes családjában. Ez Dél-Amerikában él. 9 mm.





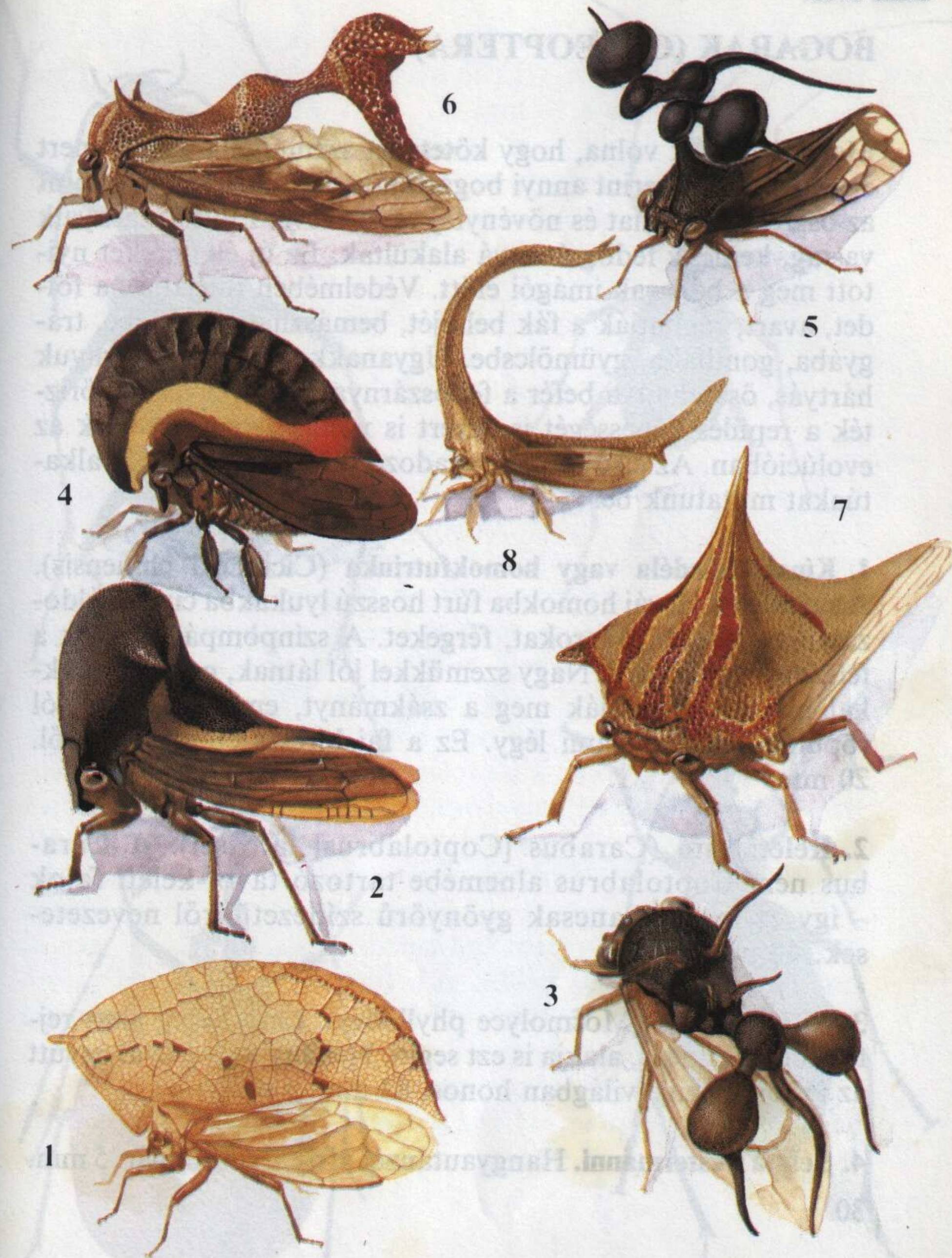


# PÚPOS KABÓCÁK

Amennyi gyönyörűséget okoznak a szemlélőnek, annyi fejtörést az entomológusoknak, a rovartan kutatóinak. Körülbelül 3000 púposkabóca-fajt ismerünk, ezek legnagyobbrészt a trópusokon élnek, a mérsékelt égövön csak néhány faj található (Magyarországon 3). Minden más kabócától azonnal megkülönböztethetők a hátoldalukon található púp alapján. Ez nem más, mint az egyes esetekben hatalmasan megnagyobbodott előhát. Előrenyúlhat, jóval a fej elé, felmagasodhat, hátrafelé jócskán túlérhet a potrohon, és a legkülönbözőbb alakú kinövések, nyúlványok lehetnek rajta. Nem sikerült még megfejteni, hogy mire szolgálnak ezek a nyúlványok. Néhány fajban a nőstény púpja olyan, mint a rózsa tövise, s ha szorosan egy ághoz simul, senki nem mondja meg, hogy nem a növényhez tartozik. De mit kezdjünk a hímmel, amelynek más a púpja, és a lárvákkal, amelyeknek egyáltalán nincs púpjuk? És milyen előnyt jelentett, jelent a púpos kabócák evolúciójában a vasmacska alakú púp, az egymáshoz kapcsolódó gömböcskék, a magas, csipkézett hólyag és a többi elképesztően különböző nyúlvány? Kétségkívül elősegítheti a nemek egymásra találását, de ezt talán egyszerűbb képlet is megtenné. A púpos kabócák, mint minden kabóca, növényevők. Lárváik néha óriási tömegben borítanak egy-egy ágat, és magas cukortartalmú ürülékükért hangyák látogatják őket, éppúgy, mint a levéltetveket. A legbizarrabb púpos kabócák Dél-Amerikában élnek, ezek közül mutatunk be 8 fajt, de ha a könyv terjedelme engedte volna, oldalakat tölthettünk volna meg az ezekhez még csak nem is hasonlító alakokkal. **1. Oeda inflata** (15 mm), **2. Hyphinoe sp.** (14 mm), **3. Cyphonia sp.** (5 mm), **4. Membracis sp.** (14 mm), **5. Bocydium globulare** (7 mm), **6. Heteronotus sp.** (9 mm), **7. Umbonia spinosa** (14 mm), **8. Spongophorus sp.** (11 mm).







## BOGARAK (COLEOPTERA)

Megérdemelték volna, hogy köteteket szenteljünk nekik, mert egyes kutatók szerint annyi bogárfajt ismerünk a Földön, mint az összes többi állat és növényfaj együttvéve. Elülső szárnyaik vastag, kemény fedőszárnnyá alakultak. Ez új élettereket nyitott meg a bogarak imágói előtt. Védelmében túrhatják a földet, avart, rághatják a fák belsejét, bemászhatnak dögbe, trágyába, gombába, gyümölcsbe. Ugyanakkor hátulsó szárnyuk hártyás, összehajtva befér a fedőszárnyak alá, vagyis megőrizték a repülés képességét is. Ezért is voltak ilyen sikeresek az evolúcióban. Az első táblán ragadozó fajokat, futóbogár alkatúakat mutatunk be.

**1. Kínai cicindéla vagy homokfutrinka** (Cicindela chinensis). A cicindélák lárvái homokba fúrt hosszú lyukakba cipelik áldozataikat, kisebb rovarokat, férgeket. A színpompás imágók a felszínen vadásznak. Nagy szemükkel jól látnak, nagy rágójukkal biztosan ragadják meg a zsákmányt, emellett olyan jól röpülnek, mint valami légy. Ez a faj híres szép színezetéről. 20 mm.

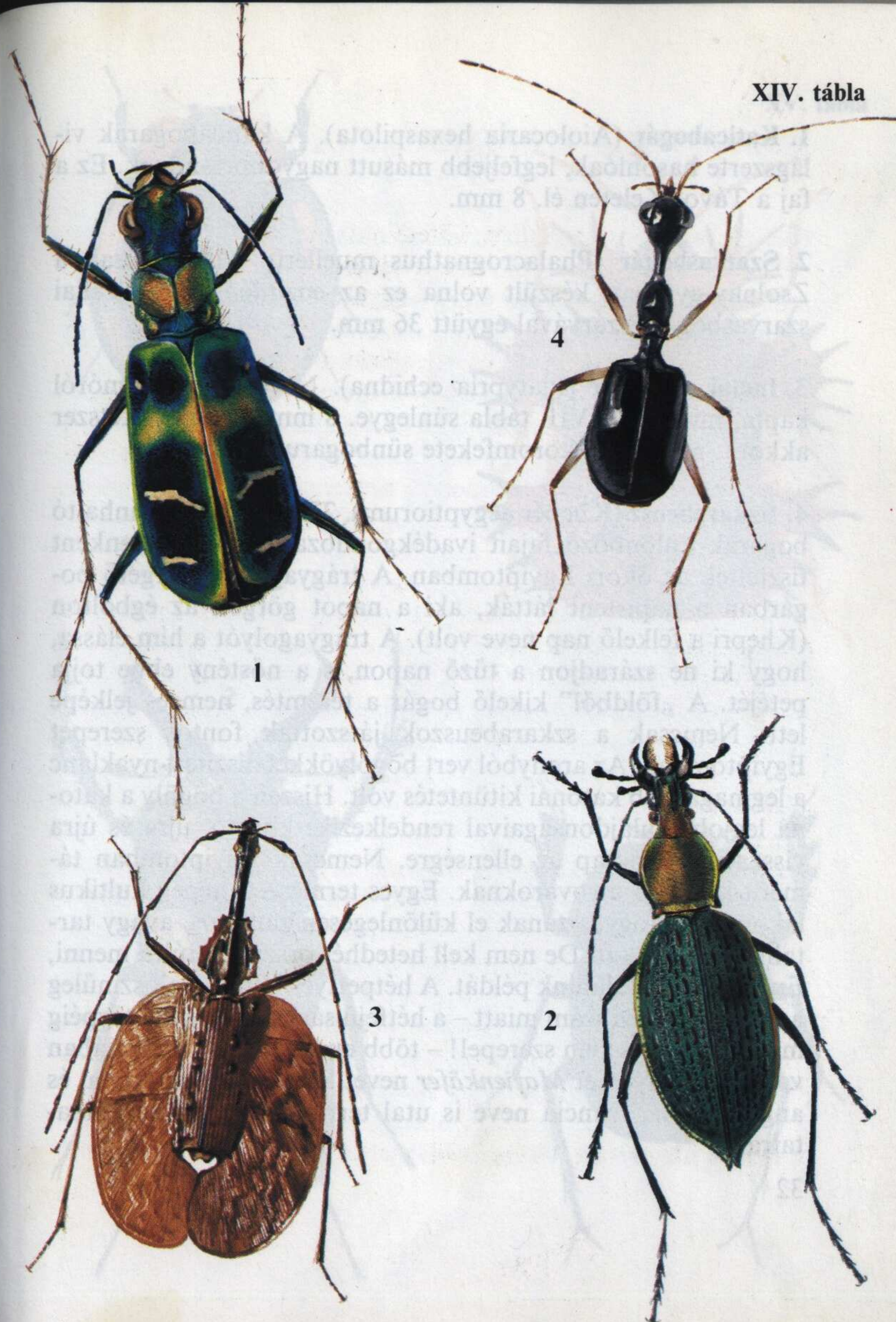
**2. Keleti futó** (Carabus [Coptolabrus] lafossei). A Carabus nem Coptolabrus alnemébe tartozó távol-keleti fajok – így ez is – ugyancsak gyönyörű színezetükről nevezetesek. 40 mm.

**3. Kísértetbogár** (Mormolyce phyllodes). Laza kéreg alatt rejtőzködik, színe is, alakja is ezt segíti. Néhány fajtársával együtt az indonéz szigetvilágban honos, 83 mm.

**4. Selina westermanni.** Hangyautánzó, afrikai futóbogár. 5 mm.







**1. Katicabogár** (Aiolocaria hexaspilota). A katicabogarak világszerte hasonlóak, legfeljebb másutt nagyobbra nőnek. Ez a faj a Távol-Keleten él. 8 mm.

**2. Szarvasbogár** (Phalacrognathus muelleri). Mintha csak a Zsolnay-gyárban készült volna ez az eozinfényű ausztráliai szarvasbogár. Szarvával együtt 36 mm.

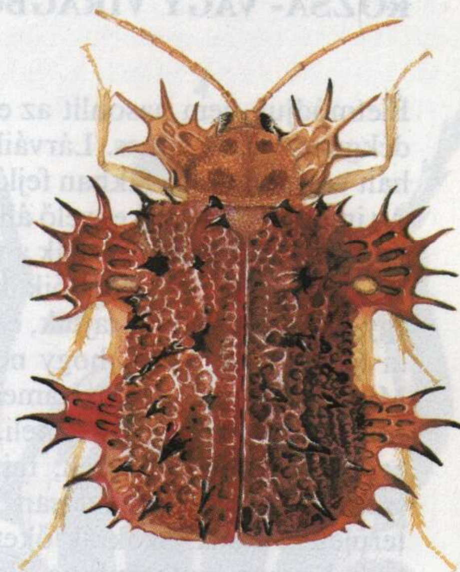
**3. Indiai sünbogár** (Platypria echidna). Nevét a sündisznóról kapta, mint a XXVII. tábla sünlegye. 8 mm, csaknem kétszer akkora, mint a mi koromfekete sünbogarunk.

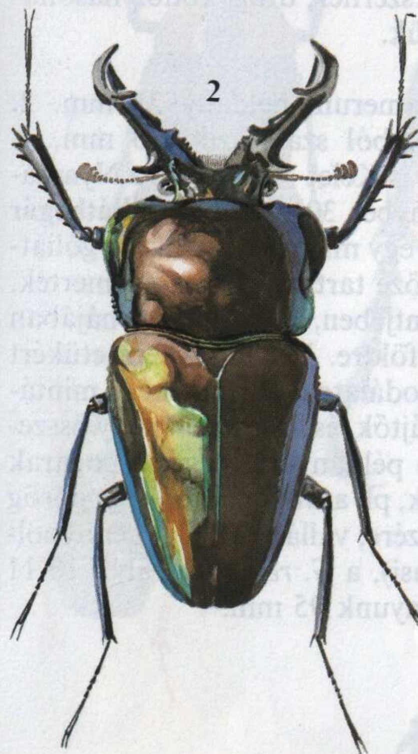
**4. Szkarabeusz** (Kheper aegyptiorum). 27 mm. A galacsinhajtó bogarak különböző fajait ivadékgondozásuk miatt istenként tisztelték az ókori Egyiptomban. A trágyagolyót görgető bogárban a napistent látták, aki a napot görgeti az égbolton (Khepri a felkelő nap neve volt). A trágyagolyót a hím elássa, hogy ki ne száradjon a tűző napon, s a nőstény ebbe tojja petéjét. A „földből" kikelő bogár a teremtés, nemzés jelképe lett. Nemcsak a szkarabeuszok játszottak fontos szerepet Egyiptomban. Az aranyból vert bögölyökkel díszített nyaklánc a legmagasabb katonai kitüntetés volt. Hiszen a bögöly a katona legjobb tulajdonságaival rendelkezik: kitartó, újra és újra visszatér és rácsap az ellenségre. Nemcsak Egyiptomban támadt kultusza a rovaroknak. Egyes természeti népek kultikus lakomákon fogyasztanak el különlegesen zamatos, avagy tartalmas rovarokat. De nem kell hetedhét országon túlra menni, Európában is találunk példát. A hétpettyes katica, valószínűleg a mágikus hetes szám miatt – a hétfejű sárkánytól a hét törpéig milyen sok mesében szerepel! – több európai nép kultúrájában volt fontos. Német *Marienkäfer* nevét Szűz Máriától kapta, és angol, orosz, francia neve is utal természetfölötti kapcsolataira.

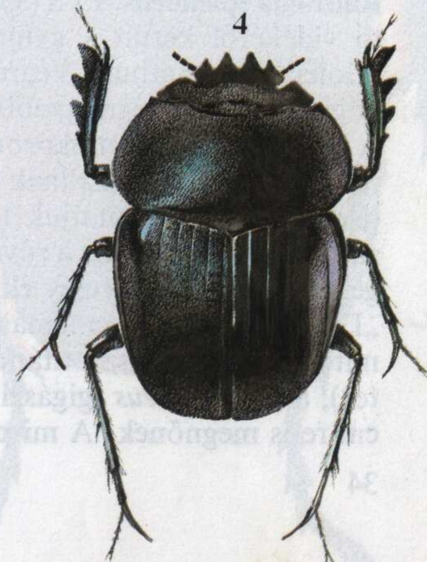





1


3


2


4

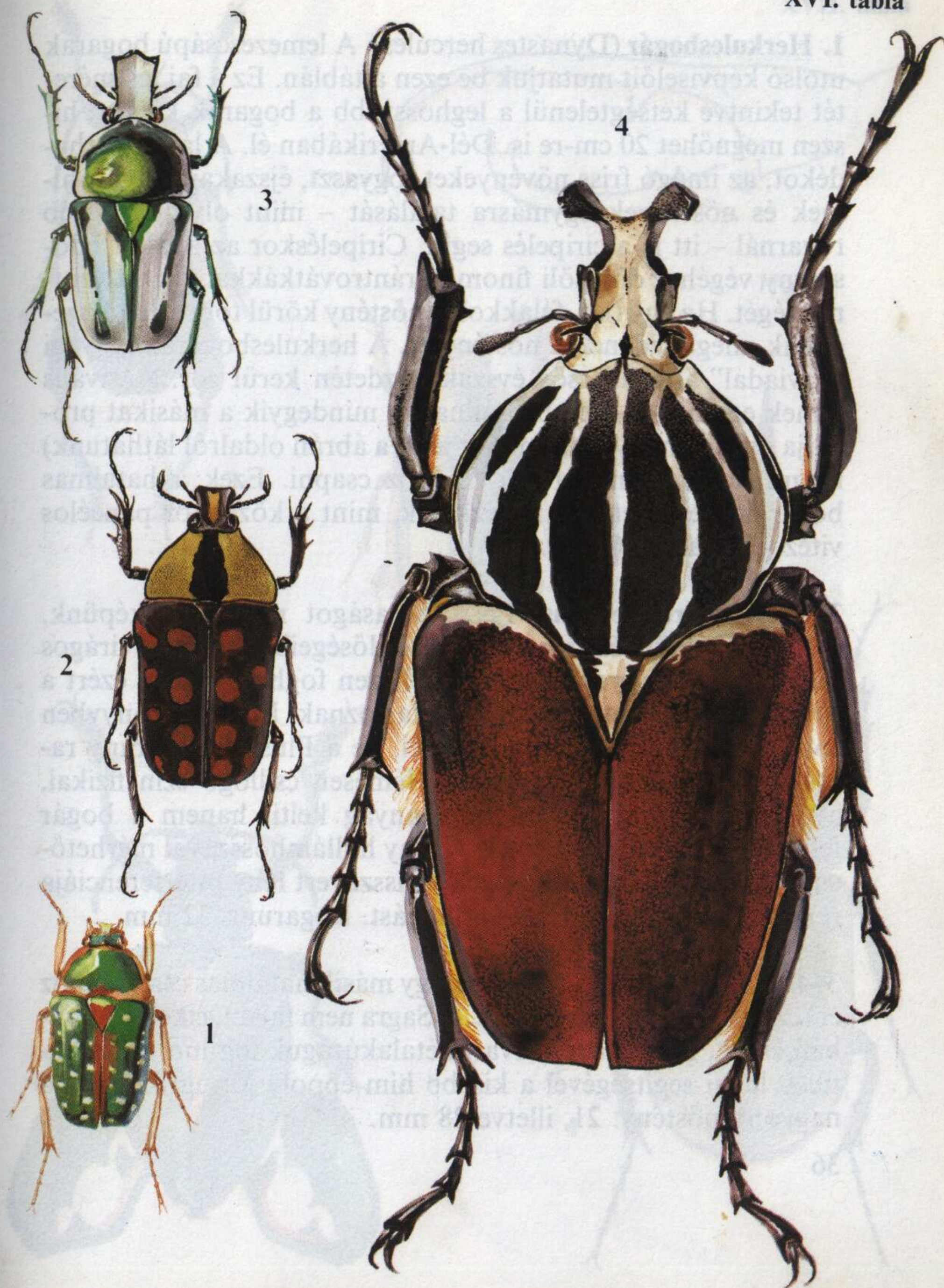
# RÓZSA- VAGY VIRÁGBOGARAK

Életmódjuk nem hasonlít az előző oldalon megismerthez. Ivadékgondozásuk nincs. Lárváik – erősen görbült pajorok – kihalt vagy korhadó fákban fejlődnek, a korhadékot fogyasztják. Az imágók napfénykedvelő állatok. Gyakran napoznak virágokon, s közben táplálkoznak a virágporból. Felzavarva nehézkesen repülnek. Szárnyfedőik különlegesen módosultak, oldalt egy-egy rést találunk rajtuk, ezen át a bogár úgy tudja kinyújtani hátulsó szárnyait, hogy nem emeli meg a fedőszárnyakat. Minden más bogár, már amelyik nem vesztette el röpképességét, a fedőszárnyakat felemeli, és úgy röpül. A rózsabogarak az egész világon elterjedtek, mindenütt gyönyörűek, mégis legszebb, már-már legendásan gyönyörű fajaik Afrika trópusi területein élnek. Szokták őket ékszerhez, drágakőhöz hasonlítani. Négyet mutatunk be közülük.

**1. Stephanorrhyna guttata.** A kameruni példány 23 mm. **2. Amaurodes passerini** Kelet-Afrikából származik. 30 mm. **3. Ranzania splendens.** Ez a példány is Kelet-Afrikából, a Nyaszató vidékéről került a gyűjteménybe. 30 mm. **4. Góliátbogár** (Goliathus goliathus). Végre van egy magyar nevünk. A góliátbogarak mint a legnagyobbak közé tartozó rovarok ismertek. A trópusi erdők lombkoronaszintjében, pálmák koronájában repkednek, ritkán szállnak le a földre. Hatalmas termetükért (életnagyságban mutatjuk!) és csodálatos színezetükért, mintázatukért kedvelik őket a rovargyűjtők, és hajlandók nagy összegeket is áldozni egy-egy ritkább példányért. A góliátbogarak „Dávidja" is vagy 6 cm, más fajok, pl. a *Goliathus atlas* (a görög mitológiában Atlasz a titánok vezére, vállán tartja a mennyboltot), a *G. giganteus* (gigászi, óriási), a *G. regius* (királyi) 10-11 cm-re is megnőnek! A mi példányunk 95 mm.







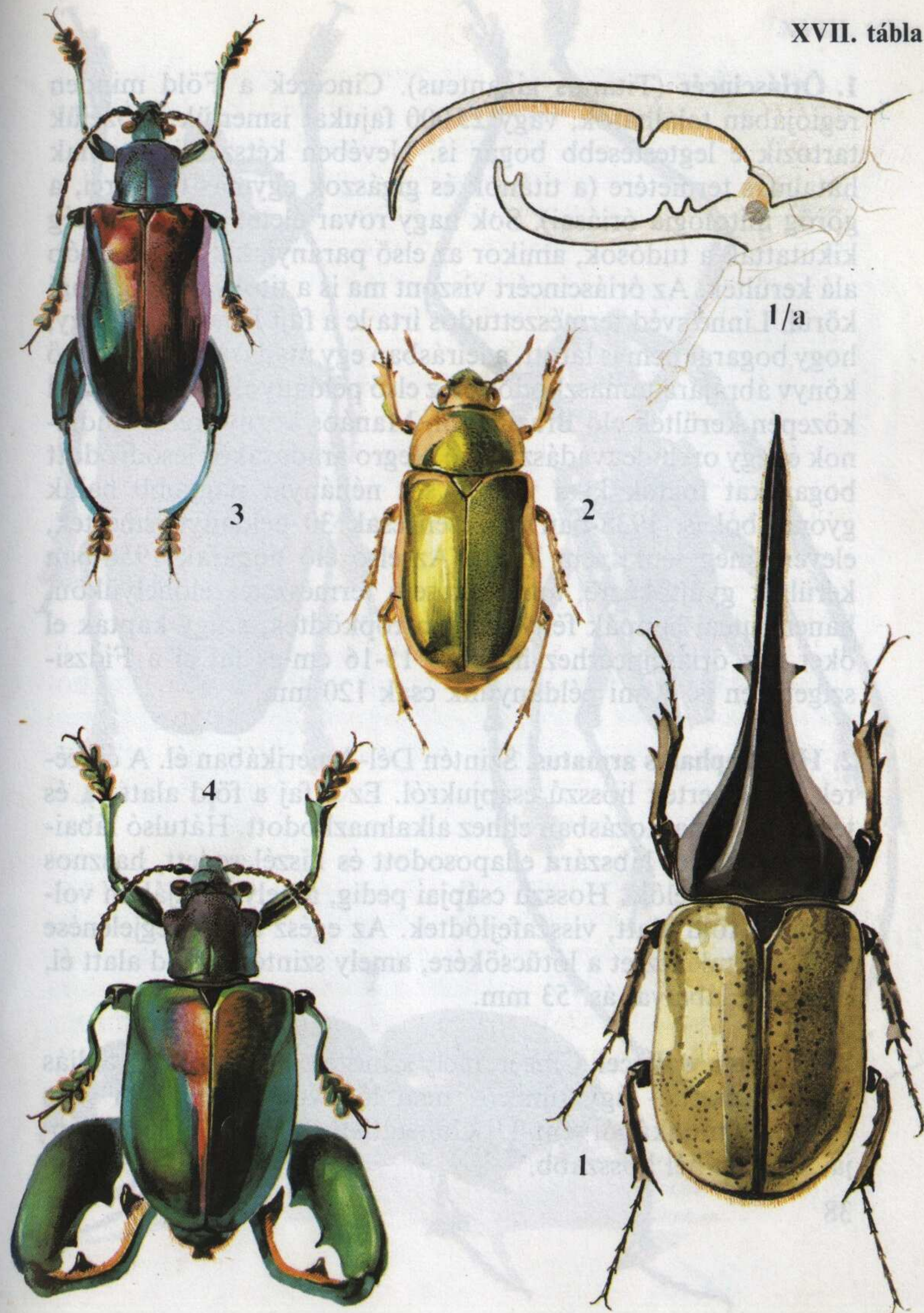
**1. Herkulesbogár** (Dynastes hercules). A lemezescsápú bogarak utolsó képviselőit mutatjuk be ezen a táblán. Ez a faj testméretét tekintve kétségtelenül a leghosszabb a bogarak között, hiszen megnőhet 20 cm-re is. Dél-Amerikában él. A lárva korhadékot, az imágó friss növényeket fogyaszt, éjszakai állat. A hímek és nőstények egymásra találását – mint oly sok egyéb rovarnál – itt is a ciripelés segíti. Ciripeléskor az állat a fedőszárny végéhez dörzsöli finom harántrovátkákkal ellátott potrohvégét. Ha egy (kb. félakkora) nőstény körül több hím összegyűlik, megküzdenek a nőstényért. A herkulesbogarak „lovagi párviadal"-aira az esős évszak kezdetén kerül sor. A rivális hímek egymással szemben állnak, s mindegyik a másikat próbálja erős ormányával (melyet az **1/a** ábrán oldalról láthatunk) megragadni, felemelni s a földhöz csapni. Ezek a hatalmas bogarak meglehetősen nehézkesek, mint a középkor páncélos vitézei voltak. 150 mm.

**2. Plusiotis resplendens.** Igazi ritkaságot mutat be képünk. A Plusiotis-fajok Közép-Amerika erdőségeiben, magas, virágos fákon élnek, nagyon fürgék, s nehezen foghatók meg, ezért a rovargyűjtők féltett kincsei közé tartoznak. Ebben a könyvben sokféle fémes színű rovar szerepel, de a Plusiotisok arany ragyogását egyik sem éri utol. A fémesen csillogó szín fizikai, avagy struktúrszín. Nem festékanyag kelti, hanem a bogár felületének finom mintázata. A fény hullámhosszával mérhetően kicsiny felületi különbségek a visszavert fény interferenciája révén hozzák létre a fémes csillogást. Bogarunk 22 mm.

**3–4. Sagra buqueti.** A bogarak egy másik hatalmas családjához érkeztünk, a levélbogarakhoz. A Sagra nem fajai Délkelet-Ázsiában élnek, növényevők. Ivari kétalakúságuk feltűnő. Erős hátulsó lábai segítségével a kisebb hím éppoly jól ugrik, mint a nagyobb nőstény. 21, illetve 28 mm.







**1. Óriáscincér** (Titanus giganteus). Cincérek a Föld minden régiójában találhatók, vagy 25 000 fajukat ismerjük. Közéjük tartozik e legtestesebb bogár is. Nevében kétszer is utalnak hatalmas termetére (a titánok és gigászok egymás testvérei, a görög mitológia óriásai). Sok nagy rovar életét már réges-rég kikutatták a tudósok, amikor az első parányiak a mikroszkóp alá kerültek. Az óriáscincért viszont ma is a titokzatosság lengi körül. Linné svéd természettudós írta le a fajt kétszáz éve, úgy, hogy bogarat nem is látott, a leírásban egy madarakat ismertető könyv ábrájára támaszkodott. Az első példányok a múlt század közepén kerültek elő Brazíliából, Manáos környékéről. Indiánok és egy orchideavadász a Rio Negro áradásakor lesodródott bogarakat fogtak ki a vízből, sőt néhányat nagyobb halak gyomrából is. 1938-ban összesen csak 30 példányt ismertek, elevent még senki sem látott. Az első élő bogarak 1958-ban kerültek gyűjtőkézre, ám ezek sem természetes élőhelyükön, hanem utcai lámpák fénykörében röpködtek, s úgy kapták el őket. Az óriáscincérhez hasonló 15-16 cm-es faj él a Fidzsi-szigeteken is. A mi példányunk csak 120 mm.

**2. Hypocephalus armatus.** Szintén Dél-Amerikában él. A cincérek közismertek hosszú csápjukról. Ez a faj a föld alatt él, és teste sok vonatkozásban ehhez alkalmazkodott. Hátulsó lábainak combja és lábszára ellaposodott és kiszélesedett, hasznos ásóláb vált belőle. Hosszú csápjai pedig, amelyek útjában volnának a föld alatt, visszafejlődtek. Az egész állat megjelenése élénken emlékeztet a lótücsökére, amely szintén a föld alatt él, de elülső lábaival ás. 53 mm.

**3. Batocera wallacei.** Cincér, mely színezete, mintázata és daliás csápjai miatt – úgy tűnik – nem hiányozhat egyetlen szép rovartani munkából sem. Új-Guineában él. Teste 75 mm, csápja 200 mm-nél hosszabb.







**1. Chrysochroa buqueti.** Most két díszbogarat mutatunk be. Ezeket a bogarakat a természeti népek gyakorta használják ékszerként, nyakláncra fűzve, díszes pajzsra ragasztva vagy más módokon. Indiában egyes fémfényű fajokat hímzett terítő ékeként belevarrtak a díszítménybe. A Chysochroa-fajok Délkelet-Ázsiában élnek, ott a bennszülöttek és az első telepesek is viselték őket, aranyba foglalva drágakő helyett. Ékszerként, sőt feldíszített háziállatként tartottak s talán ma is tartanak Latin-Amerikában gyászbogarakat, melyek nem szépek, de igénytelenek és hosszú életűek. Ezeknek szokatlanul kemény kitinpáncéljára kis gyöngyöket, drágaköveket ragasztottak. Apró kalitkában éltek, esetleg rövid láncon sétáltatták őket. A díszbogarak mintegy 15000 faja zömmel trópusi és szubtrópusi területek lakója. Lárváik korhadó, ritkábban élő fában élnek, trópusokon károkat is okozhatnak. 35 mm.

**2. Sternocera aequisignata.** Vietnamban a Tonkini-öböl partján fogták ezt a gyönyörű díszbogarat. 35 mm.

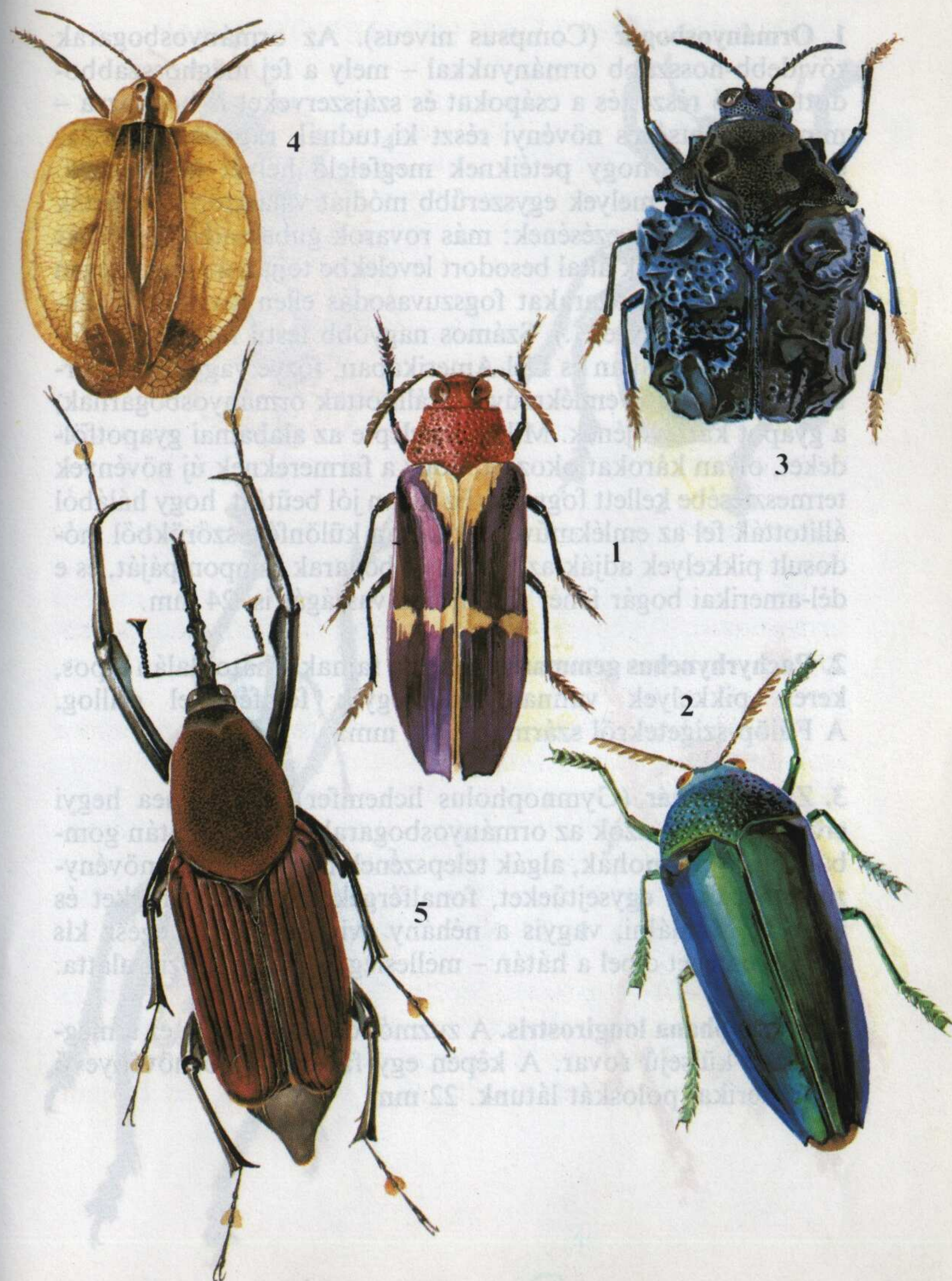
**3. Fulcidax monstrosus.** A levélbogarak közé tartozik. Levélbogarakat is viselnek ékszerként. Chlamydinae alcsaládjuk fajai egyáltalán nem rovarszerű megjelenésükről híresek. A bemutatott bogár is inkább hasonlít ércdarabkához, mint élőlényhez. Dél-Amerikában él. 10 mm.

**4. Hajnalbogár** (Chlamydolycus trabeatus). A család háromezernél több faja zömmel trópusokon él. Nevezetesek lapos, kiszélesedett fedőszárnyaikról, amelyeken jellegzetes erezetet és sárgásvöröses, feketével tarkított mintázatot találunk. A hím csak hetedakkora, bogárszerű. A család legszélesebb, korong alakú fajai Afrikában élnek. 29 mm.

**5. Pálmasodró** (Protocerius colossus). Az egyik legnagyobb ormányosbogár. Ez a celebeszi példány 80 mm.







**1. Ormányosbogár** (Compsus niveus). Az ormányosbogarak rövidebb-hosszabb ormányukkal – mely a fej meghosszabbodott elülső része, és a csápokat és szájszerveket is hordozza – minden lehetséges növényi részt ki tudnak rágni táplálkozás céljából, vagy hogy petéiknek megfelelő helyet készítsenek. Vannak fajok, melyek egyszerűbb módját választották a peték biztonságos elhelyezésének: más rovarok gubacsaiba vagy más ormányosbogarak által besodort levelekbe tojják azokat. Régen egyes ormányosbogarakat fogszuvasodás ellen javasoltak (kutyaharapást szőrivel...). Számos nagyobb testű faj lárváját fogyasztják Afrikában és Dél-Amerikában, főzve vagy forró zsírban kisütve. Még emlékművet is állítottak ormányosbogárnak, a gyapot kártevőjének. Mikor meglepte az alabamai gyapotföldeket, olyan károkat okozott, hogy a farmereknek új növények termesztésébe kellett fogniuk. Ez olyan jól beütött, hogy hálából állították fel az emlékművet. Gyakran különféle szőrökből módosult pikkelyek adják az ormányosbogarak színpompáját, és e dél-amerikai bogár fehér színét, hamvasságát is. 24 mm.

**2. Pachyrhynchus gemmans.** Ennek a fajnak a hátoldalán lapos, kerek pikkelyek vannak, mindegyik fémfénnyel csillog. A Fülöp-szigetekről származik. 11 mm.

**3. Zuzmósbogár** (Gymnopholus lichenifer). Új-Guinea hegyi erdőiben élnek azok az ormányosbogarak, melyek hátán gombák, zuzmók, mohák, algák telepszenek meg. Ebben a növényzetben azután egysejtűeket, fonalférgeket, kerekesférgeket és atkákat is találni, vagyis a néhány évig élő imágó egész kis életközösséget cipel a hátán – mellesleg jól el is rejtőzik alatta.

**4. Phloeophana longirostris.** A zuzmót csak utánozza ez a megtévesztő külsejű rovar. A képen egy fakérgen élő növényevő dél-amerikai poloskát látunk. 22 mm.







# HÁRTYÁSSZÁRNYÚAK (HYMENOPTERA)

Az első két faj az ősibb ülőpotrohú, a többi a nyelespotrohú hártyásszárnyúak közé tartozik. Utóbbiaknak „darázsderekuk" van. Az első potrohszelvény a torhoz forrt, a második szelvény rövidebb-hosszabb nyelet alkot; úgy tűnik, mintha itt ízesülne a tor a potrohhal.

**1. Feketecsápú fenyődarázs** (Urocerus nigricornis). Lárvái fában élnek, vakok. Az imágók rövid életűek, gyenge repülők. A nőstény a petéit mélyen egy fába süllyeszti, s a fát rendszerint beoltja valamilyen gombával is, ami a lárvák táplálkozását megkönnyíti. Közép-Amerikában él. 28 mm.

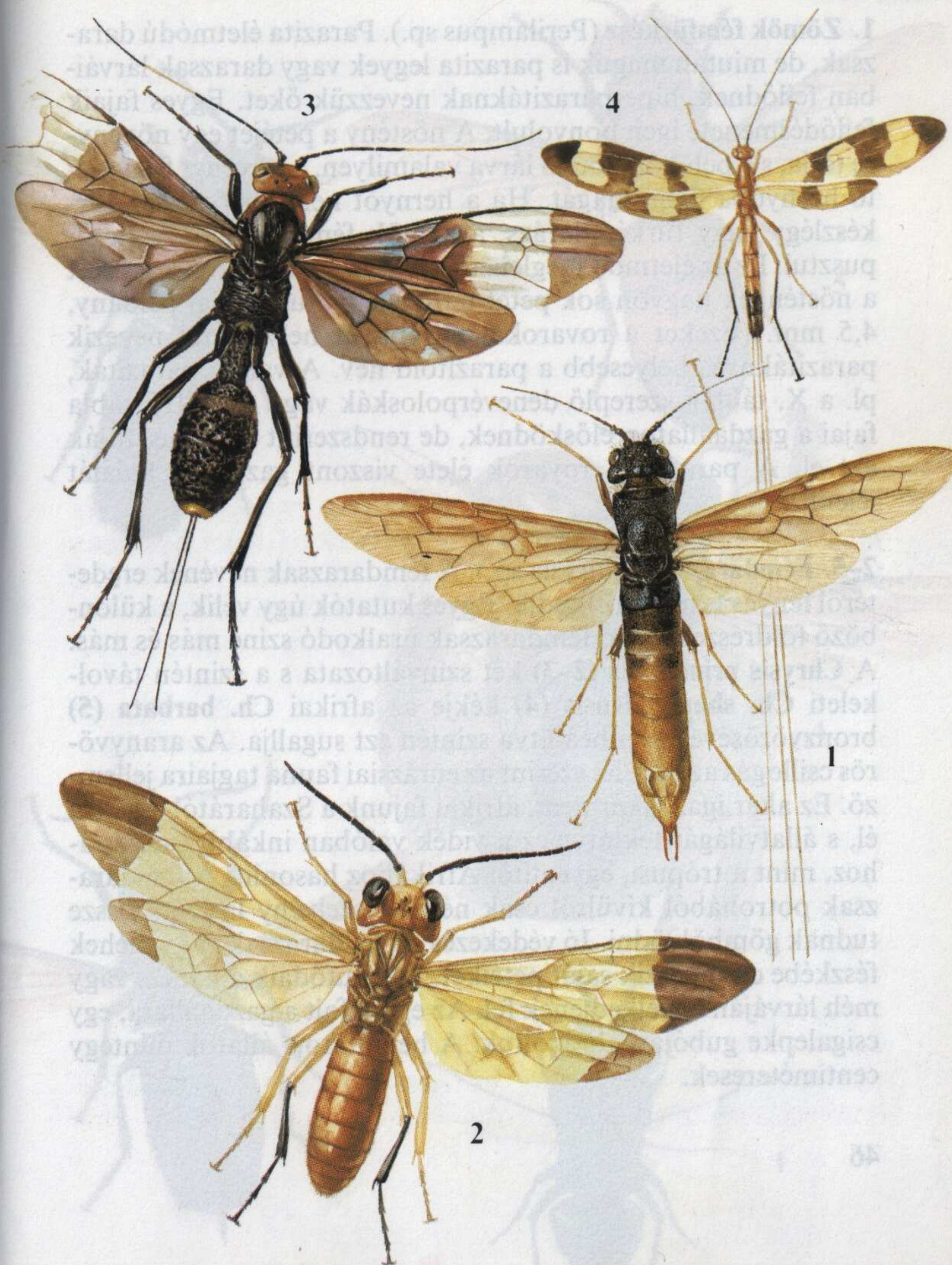
**2. Levéldarázs** (Tenthredo poeciloptera). A levéldarazsak lárváit álhernyóknak nevezzük, mert hasonlítanak a lepkék hernyóihoz. Csak 2 szemük és több potrohlábuk van, mint a hernyóknak. Növényevők. A bemutatott faj a keleti faunaterületen él. 15 mm.

**3. Fürkészdarázs** (Oncitella sp.). A fürkészek (*Ichneumonoidea* családsorozat) közé tartozik. A nőstény petéjét beletojja egy pókba vagy rovarba, melyet előzőleg megbénított, s a lárva annak belső szerveiből táplálkozik. Ritkán a nőstény is eszeget az utódja számára megbénított áldozatból, általában azonban az imágók növényi nedveket fogyasztanak. A fürkészdarazsaknak 20 000 faja ismert, ez Afrikában él. 16 mm.

**4. Gyilkosfürkész** (Rhamnura capillicauda). A gyilkosfürkészek általában kis testű, jellegtelen színezetű darazsak, Magyarországon is gyakoriak. A Rhamnura nem sárgás színű, hosszú tojócsövű délamerikai fajai kivételnek számítanak. Tojócsővel együtt 81 mm.





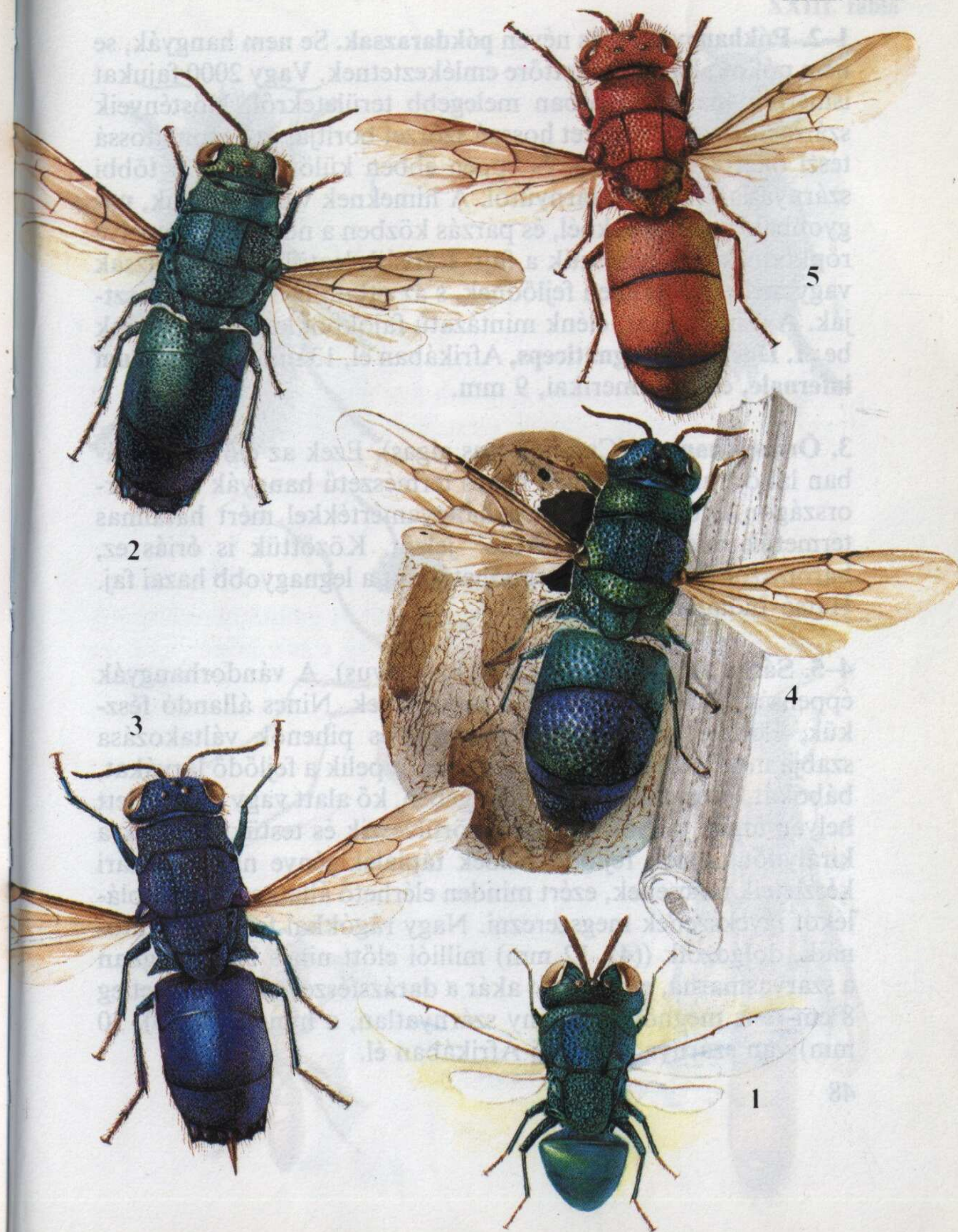


**1. Zömök fémfürkész** (Perilampus sp.). Parazita életmódú darazsak, de miután maguk is parazita legyek vagy darazsak lárváiban fejlődnek, hiperparazitáknak nevezzük őket. Egyes fajaik fejlődésmenete igen bonyolult. A nőstény a petéjét egy növényre tojja, s a petéből kibúvó lárva valamilyen, a növényt fogyasztó hernyóba fúrja magát. Ha a hernyót nem fertőzi meg fürkészlégy vagy fürkészdarázs, a zömök fémfürkész lárvája elpusztul. Ez az életmód meglehetősen nagy kockázattal jár, ezért a nőstények nagyon sok petét termelnek. Ausztráliai példány, 4,5 mm. (Ezeket a rovarokat egyébként helytelenül nevezik parazitáknak, helyesebb a parazitoid név. A valódi paraziták, pl. a X. táblán szereplő denevérpoloskák vagy a XVIII. tábla fajai a gazdaállaton élősködnek, de rendszerint nem pusztítják azt el. A parazitoid rovarok élete viszont gazdájuk halálát jelenti.)

**2–5. Fémdarazsak** (Chrysis sp.). A fémdarazsak nevének eredetéről fényes testük árulkodik. Egyes kutatók úgy vélik, a különböző földrészeken élő fémdarazsak uralkodó színe más és más. A **Chrysis principalis (2–3)** két színváltozata s a szintén távol-keleti **Ch. shanghaiensis (4)** kékje az afrikai **Ch. barbata (5)** bronzvörösével szembeállítva szintén ezt sugallja. Az aranyvörös csillogás az elmélet szerint az eurázsiai fauna tagjaira jellemző. Ez akár igaz, akár nem, afrikai fajunk a Szaharától északra él, s állatvilágát tekintve ez a vidék valóban inkább Eurázsiához, mint a trópusi, egyenlítői Afrikához hasonlít. A fémdarazsak potrohából kívülről csak néhány szelvény látszik. Össze tudnak gömbölyödni. Jó védekezés ez, ha darazsak vagy méhek fészkébe csempészik saját petéiket, hogy utódaik a darázs vagy méh lárváján nevelkedjenek fel. Az egyik fajt a gazdaállata, egy csigalepke gubóján ábrázoltuk. A bemutatott állatok mintegy centiméteresek.







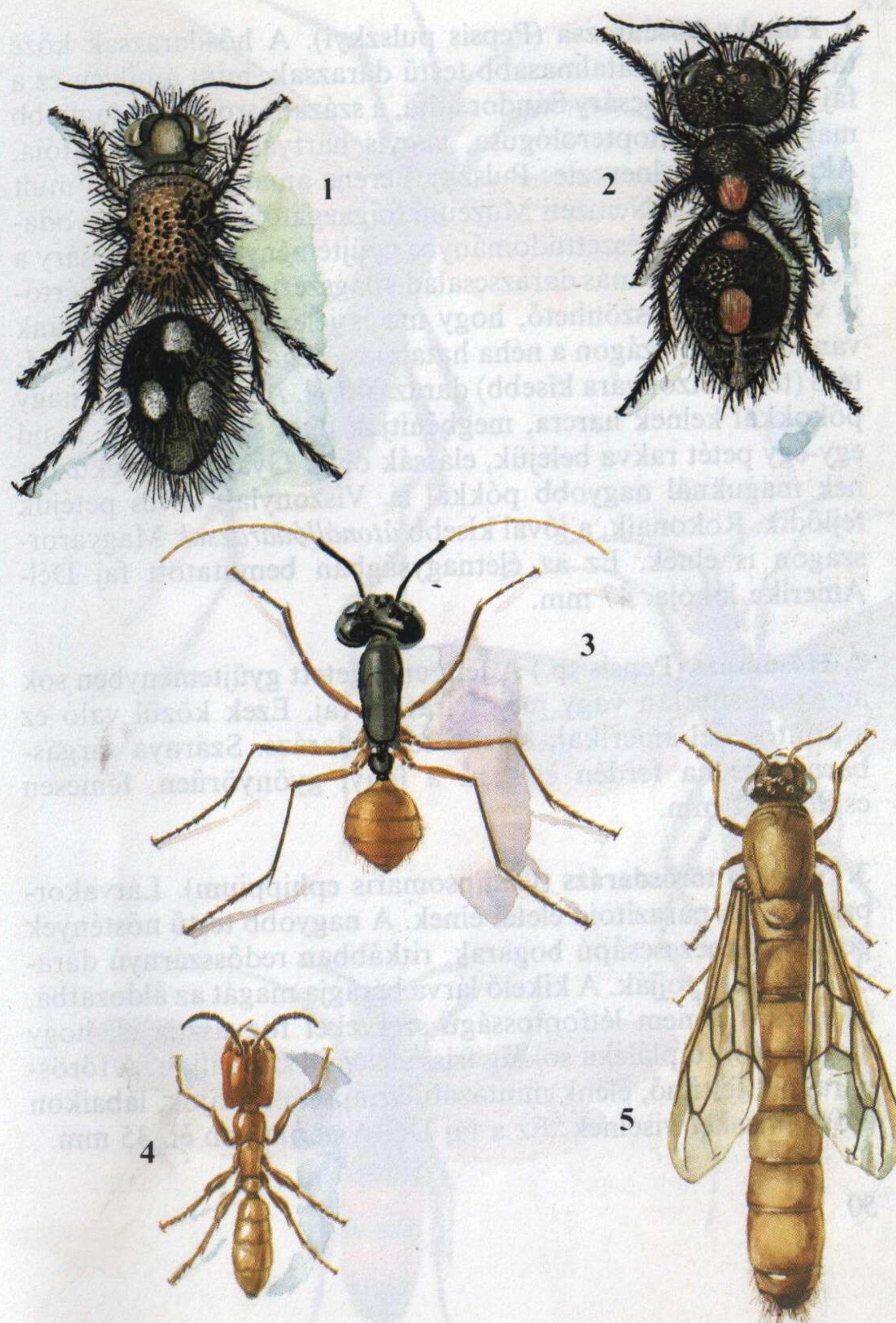
**1–2. Pókhangyák,** más néven **pókdarazsak.** Se nem hangyák, se nem pókok, bár mindkettőre emlékeztetnek. Vagy 2000 fajukat ismerjük már, elsősorban melegebb területekről. Nőstényeik szárnyatlanok. Testüket hosszú szőrzet borítja, ez hasonlatossá teszi őket a pókokhoz, és éppen ebben különböznek a többi szárnyatlan hártyásszárnyútól. A hímeknek van szárnyuk, nagyobbak a nőstényeknél, és párzás közben a nőstényt is cipelve röpködnek, így terjesztik a fajt. Lárváik legtöbbször darazsak vagy méhek fészkében fejlődnek, s az ottani lárvákat fogyasztják. A színpompás, élénk mintázatú fajokból kettőt mutatunk be: **1. Dasylabris signaticeps,** Afrikában él, 13 mm, és **2. Atillum infernale,** ez dél-amerikai, 9 mm.

**3. Óriás lóhangya** (Camponotus gigas). Ezek az élő fák odvában lakó, tulajdonképpen békés természetű hangyák Magyarországon is élnek, és éppen hangyamértékkel mért hatalmas termetük miatt kapták a „ló" jelzőt. Közöttük is óriás ez, háromszor akkorára is megnőhet, mint a legnagyobb hazai faj. Hátsó-Indiában él. 25 mm.

**4–5. Sárga vándorhangya** (Dorylus fulvus). A vándorhangyák éppenséggel nem nevezhetők békéseknek. Nincs állandó fészkük, életüket vándorlási szakaszok és pihenők váltakozása szabja meg. Vándorláskor magukkal cipelik a fejlődő lárvákat, bábokat, és esténként egy fa üregében, kő alatt vagy más védett helyen ütnek tanyát. Ilyenkor körülveszik és testükkel védik a királynőt. A sok fejlődő ivadék táplálékigénye nagy, raktári készleteik nincsenek, ezért minden elérhető állati eredetű táplálékot igyekszenek megszerezni. Nagy rágókkal felszerelt katonáik, dolgozóik (**(4),** 12 mm) milliói előtt nincs biztonságban a szarvasmarha, ember, sőt akár a darázsfészek sem. Az esetleg 8 cm-re is megnövő nőstény szárnyatlan, a hímeknek (**(5),** 30 mm) van szárnya. Ez a faj Afrikában él.







**1. Pulszky hősdarazsa** (Pepsis pulszkyi). A hősdarazsak közé tartoznak a leghatalmasabb testű darazsak, mint amilyen ez a faj is. Nevét Mocsáry Sándor adta, a századforduló legnagyobb magyar hymenopterológusa, vagyis hártyásszárnyú-kutatója. Akiről pedig elnevezte: Pulszky Ferenc amatőr régész, a múlt század végén a Nemzeti Múzeum főigazgatója (akkoriban odatartoztak a természettudományos gyűjtemények is). Mocsáry a Pepsisek és több más darázscsalád világszerte elismert szakértője volt, neki köszönhető, hogy ma is jelentős gyűjteményünk van Magyarországon a néha hatalmas, néha szemgyönyörködtető (tehát bizonyára kisebb) darazsakból. A hősdarazsak nagy pókokkal kelnek harcra, megbénítják őket szúrásukkal, majd egy-egy petét rakva beléjük, elássák őket. Gyakran megküzdenek maguknál nagyobb pókkal is. Viszonylag kevés petéjük fejlődik. Rokonaik, a jóval kisebb *útonállódarazsak* Magyarországon is élnek. Ez az életnagyságban bemutatott faj Dél-Amerika lakója. 47 mm.

**2. Hősdarázs** (Pepsis sp.) A fent emlegetett gyűjteményben sok az azonosítatlan vagy még leíratlan faj. Ezek közül való ez a szintén dél-amerikai, kisebb testű darázs. Szárnya sárgásbarna, de ha ferdén esik rá a fény, gyönyörűen, fémesen csillog. 22 mm.

**3. Nyerges tőrösdarázs** (Campsomaris ephippium). Lárvakorban szintén parazitoid életet élnek. A nagyobb testű nőstények petéiket lemezescsápú bogarak, ritkábban redősszárnyú darazsak lárváira tojják. A kikelő lárva berágja magát az áldozatba, és először a nem létfontosságú szerveket fogyasztja el, hogy megbénított tápláléka sokáig friss élelemül szolgáljon. A tőrösdarazsak feltűnő, élénk mintázatú színpompás fajok, lábaikon erős töviseket viselnek. Ez a faj Dél-Amerikában él. 35 mm.







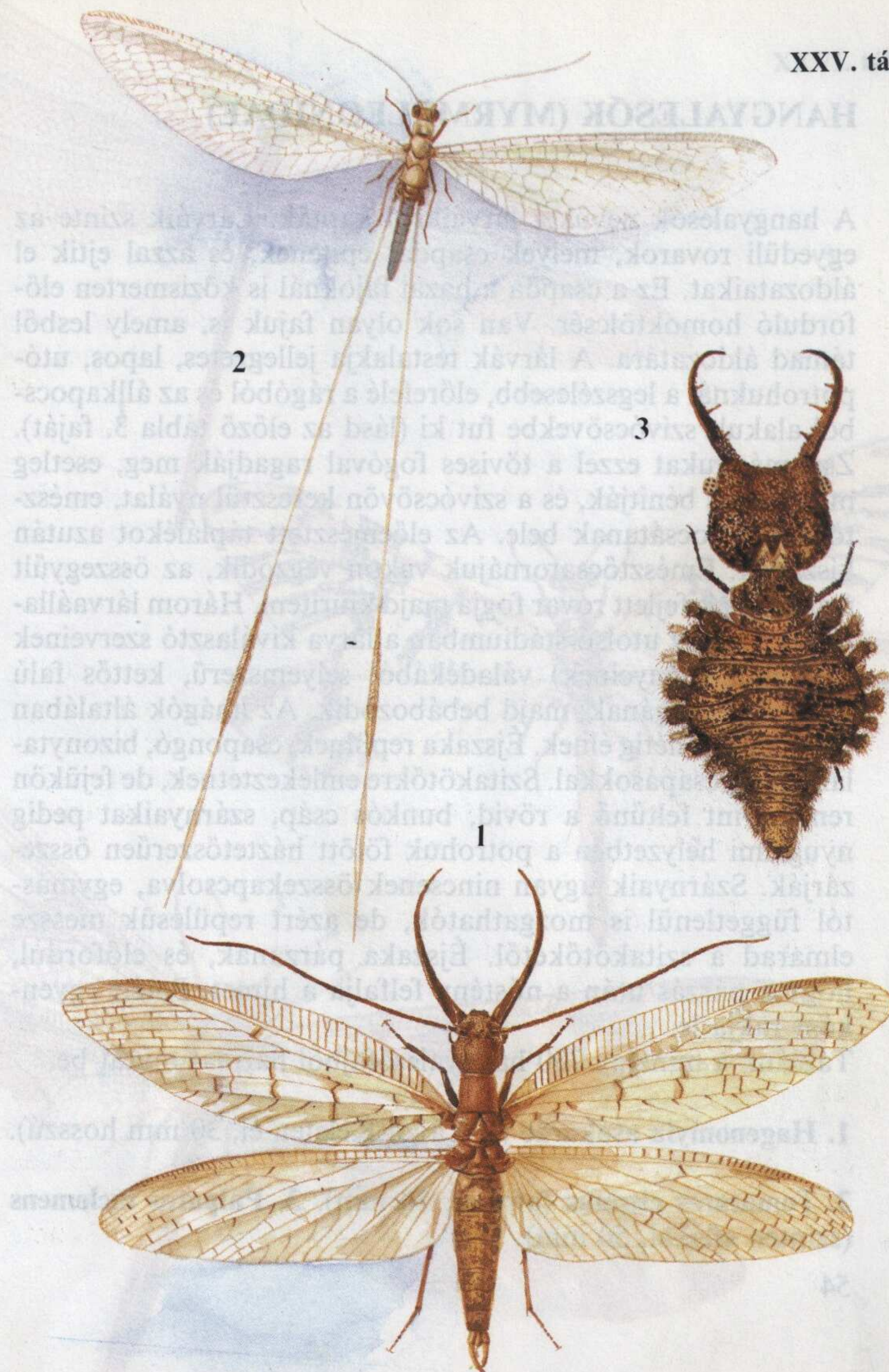
**1. Óriás recésfátyolka** (Corydalus armatus). A recésfátyolkák rendjébe, a nagyszárnyú fátyolkák családjába tartozik ez a hatalmas faj. Az imágóknak sűrűn erezett, nagy szárnyuk van, mellyel jól repülnek. A hím rágói megnagyobbodtak, félelmetes fegyver látszatát keltik (arma = fegyverzet). Rágóit párzáskor használja: a nőstény alá mászik, és alulról ezekkel öleli át. Ezután a háta fölött előrehajlítja potrohát, és a csúcsán lévő párzószervével juttatja tokba zárt petéit a nőstény ivarkamrájába. A nőstény több ezer petét is rakhat, víz partjára vagy a vízbe. A lárvák vízben, gyakran sebes folyású sekély patakokban fejlődnek, ragadozók. Jól úsznak, s a megkapaszkodást potrohuk tapadókészüléke is segíti. Bábozódni a szárazra húzódnak. Az imágók élete rövid, általában nem is táplálkoznak. Ez a faj Közép-Amerika magashegységeiben él, lárváit előszeretettel használják pisztrángozáskor csalinak. A hím testhossza (rágók nélkül) 57 mm.

**2. Hosszúcsápú kardosfátyolka** (Nemopterella leptocera). A síkszárnyúak, más néven recésszárnyúak rendjébe tartozik, a hangyalesőkkel, fátyolkákkal, a III. táblán bemutatott fogólábú fátyolkákkal és több más kisebb csoporttal együtt. A kardosfátyolkák avagy homoki fátyolkák elülső szárnyai nagyok, fejlettek, sűrűn erezettek, a hátulsók viszont keskenyek és nagyon hosszúra nyúltak, sokszor a testhossz többszörösét is elérhetik. Rendszerint éjjel repülnek. Petéiket homokba tojják. Lárváik ragadozók, szájszerveik a hangyalesőkéhez (XXVI. tábla) hasonlóan alakultak. A hátulsó szárny bábállapotban a szárnykezdeményben feltekeredve található. Dél-afrikai faj, teste 10 mm.

**3. Hangyalesó lárvája** (Myrmeleonidae sp.). Itt csak testszelvényeinek bizarr függelékeire hívjuk fel a figyelmet, életmódjának leírása az 54. oldalon található. Afrikából származik. 2 mm.







# HANGYALESŐK (MYRMELEONIDAE)

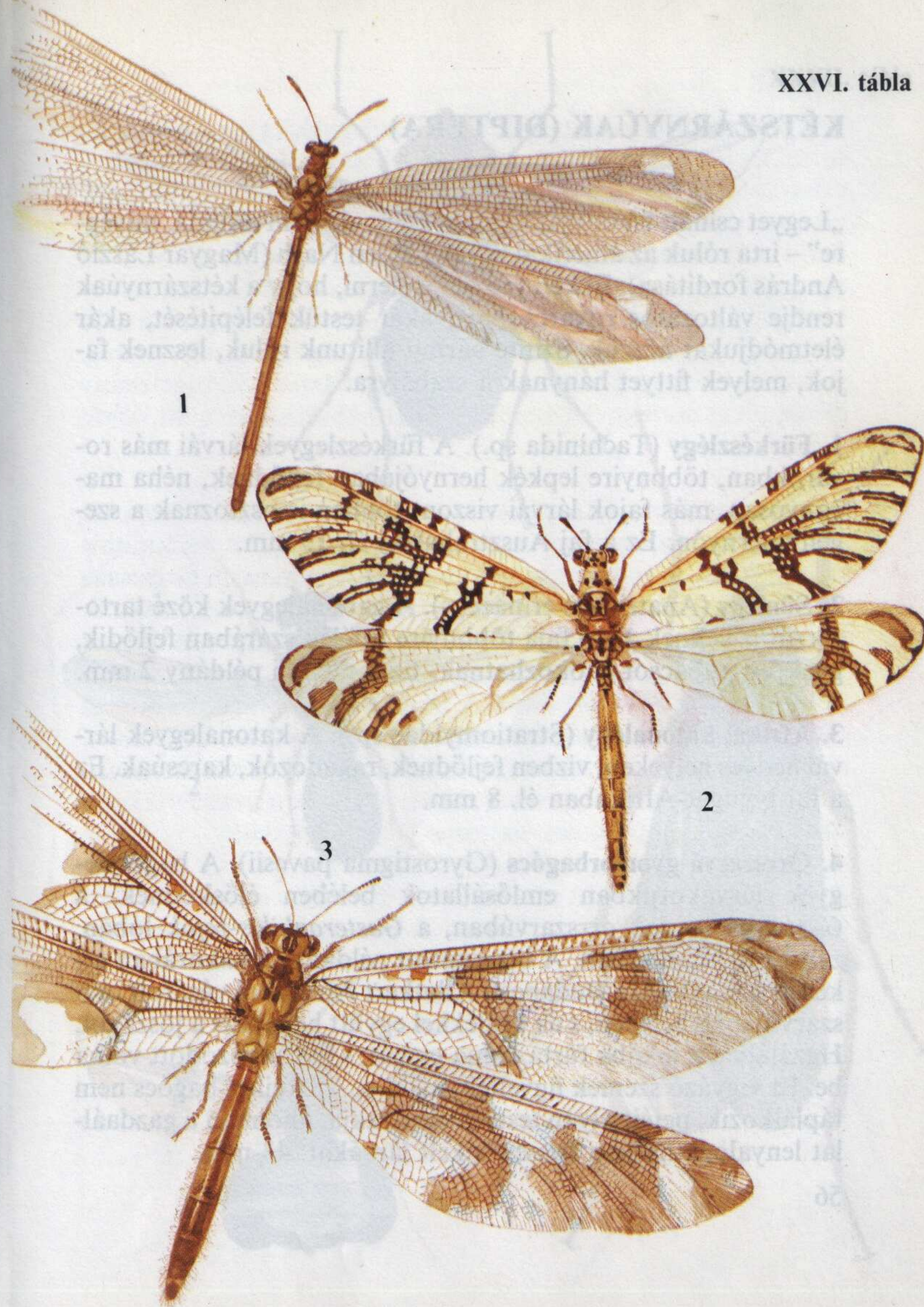
A hangyalesők nevüket lárváikról kapták. Lárváik szinte az egyedüli rovarok, melyek csapdát építenek, és azzal ejtik el áldozataikat. Ez a csapda a hazai fajoknál is közismerten előforduló homoktölcsér. Van sok olyan fajuk is, amely lesből támad áldozatára. A lárvák testalakja jellegzetes, lapos, utópotrohuknál a legszélesebb, előrefelé a rágóból és az állkapocsból alakult szívócsövekbe fut ki (lásd az előző tábla 3. faját). Zsákmányukat ezzel a tövises fogóval ragadják meg, esetleg méreggel is bénítják, és a szívócsövön keresztül nyálat, emésztőnedvet bocsátanak bele. Az előemésztett táplálékot azután kiszívják. Emésztőcsatornájuk vakon végződik, az összegyűlt ürüléket a kifejlett rovar fogja majd kiüríteni. Három lárvaállapotuk van, az utolsó stádiumban a lárva kiválasztó szerveinek (Malpighi-edényeinek) váladékából selyemszerű, kettős falú gubót sző magának, majd bebábozódik. Az imágók általában csak néhány hétig élnek. Éjszaka repülnek, csapongó, bizonytalan szárnycsapásokkal. Szitakötőkre emlékeztetnek, de fejükön rendszerint feltűnő a rövid, bunkós csáp, szárnyaikat pedig nyugalmi helyzetben a potrohuk fölött háztetőszerűen összezárják. Szárnyaik ugyan nincsenek összekapcsolva, egymástól függetlenül is mozgathatók, de azért repülésük messze elmarad a szitakötőkétől. Éjszaka párzanak, és előfordul, hogy a párzás után a nőstény felfalja a hímet. Petéit egyenként rakja le.
Táblánk a mintegy 700 hangyalesőfajból hármat mutat be.

**1. Hagenomyia asakurae** (A Távol-Keleten él, 30 mm hosszú).

**2. Tomatares citrinus** (afrikai, 30 mm), **3. Palpares inclemens** (szintén afrikai, 50 mm).







# KÉTSZÁRNYÚAK (DIPTERA)

„Legyet csinált Urunk az égre, bölcsen, de nem mondá, mivégre” – írta róluk az amerikai költő, Ogden Nash (Magyar László András fordítása). El kell viszont ismerni, hogy a kétszárnyúak rendje változatos rovarcsoport, akár testük felépítését, akár életmódjukat nézzük. Szinte bármit állítunk róluk, lesznek fajok, melyek fittyet hánynak a szabályra.

**1. Fürkészlégy** (Tachinida sp.). A fürkészlegyek lárvái más rovarokban, többnyire lepkék hernyójában fejlődnek, néha magányosan, más fajok lárvái viszont többen is osztoznak a szegény hernyón. Ez a faj Ausztráliában él. 15 mm.

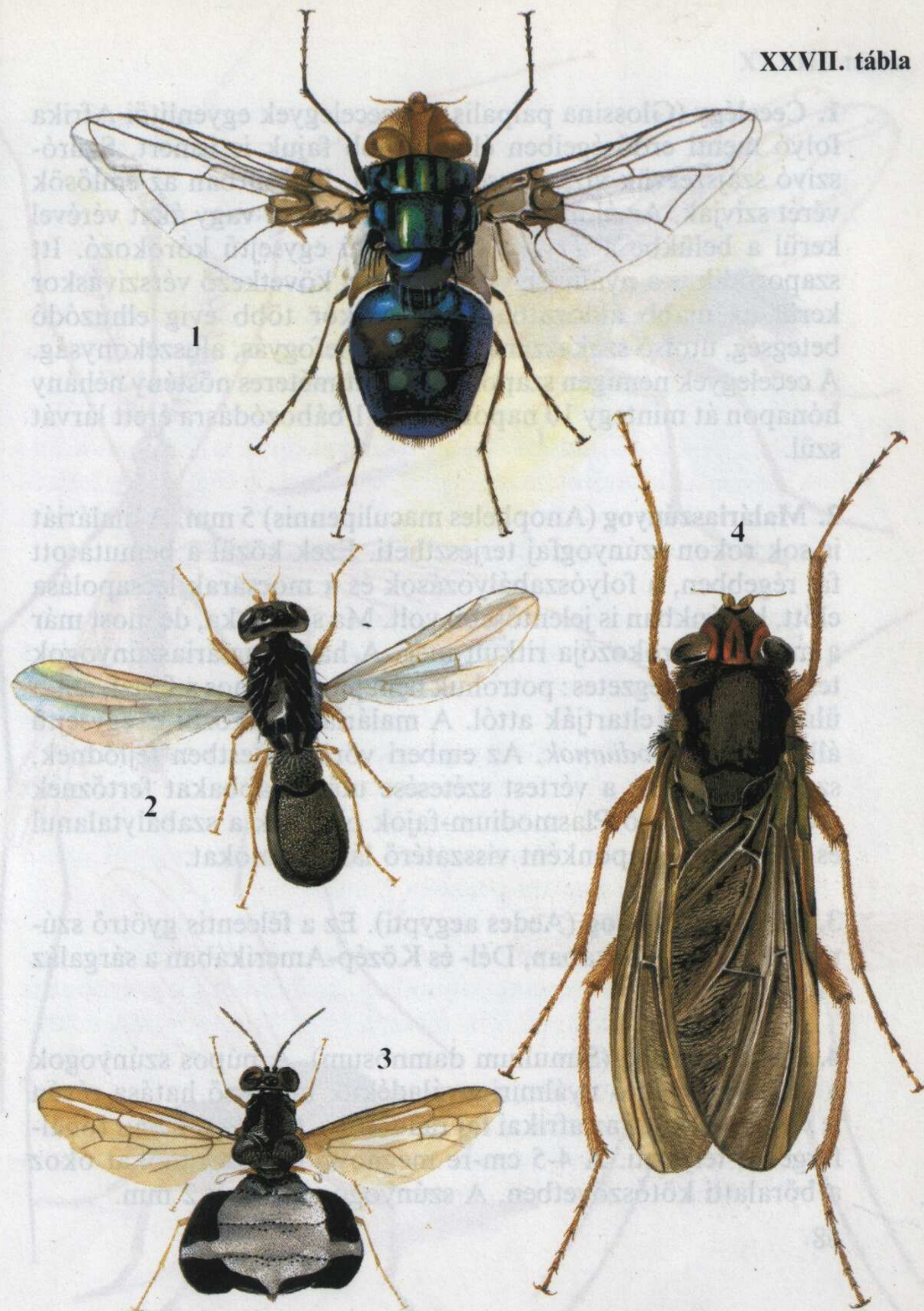
**2. Sünlégy** (Anatrichus erinaceus). A gabonalegyek közé tartozik, amelyeknek 1500 faja többnyire fűfélék szárában fejlődik, gyakran gubacsot is okozhatnak. Ez a tajvani példány 2 mm.

**3. Afrikai katonalégy** (Stratiomyidae sp.). A katonalegyek lárvái nedves helyeken, vízben fejlődnek, ragadozók, karcsúak. Ez a faj Nyugat-Afrikában él. 8 mm.

**4. Orrszarvú gyomorbagócs** (Gyrostigma pavesii). A bagócslegyek lárvakorukban emlősállatok belében élősködnek, a *Gyrostigma-fajok* orrszarvúban, a *Gasterophilus-fajok* lóban, zebrában, szamárban. A bemutatott példány lárvakorában érkezett hazánkba, a Budapesti Állatkert Afrikából vásárolt orrszarvújának belében, s az ürülékkel együtt hagyta el a jószágot. Hazájában a talajba fúrta volna magát, s ott bábozódott volna be. Itt vigyázó szemek figyelték, kikel-e. A kifejlett bagócs nem táplálkozik, petéit olyan testrészekre rakja, ahonnan a gazdaállat lenyalogathatja a frissen kikelt lárvákat. 43 mm.







**1. Cecelégy** (Glossina palpalis). A cecelegyek egyenlítői Afrika folyó menti erdőségeiben élnek, több fajuk is ismert. Szúró-szívó szájszervük vízszintesen előreáll. Elsősorban az emlősök vérét szívják. Az álomkórral fertőzött ember vagy állat vérével kerül a belükbe a *Trypanosoma* nevű egysejtű kórokozó. Itt szaporodik, s a nyálmirigyekbe jutva a következő vérszíváskor kerül az újabb áldozatba. Az álomkór több évig elhúzódó betegség, utolsó szakaszára jellemző a lefogyás, aluszékonyság. A cecelegyek nemigen szaporák: a centiméteres nőstény néhány hónapon át mintegy 10 naponként 1-1 bábozódásra érett lárvát szül.

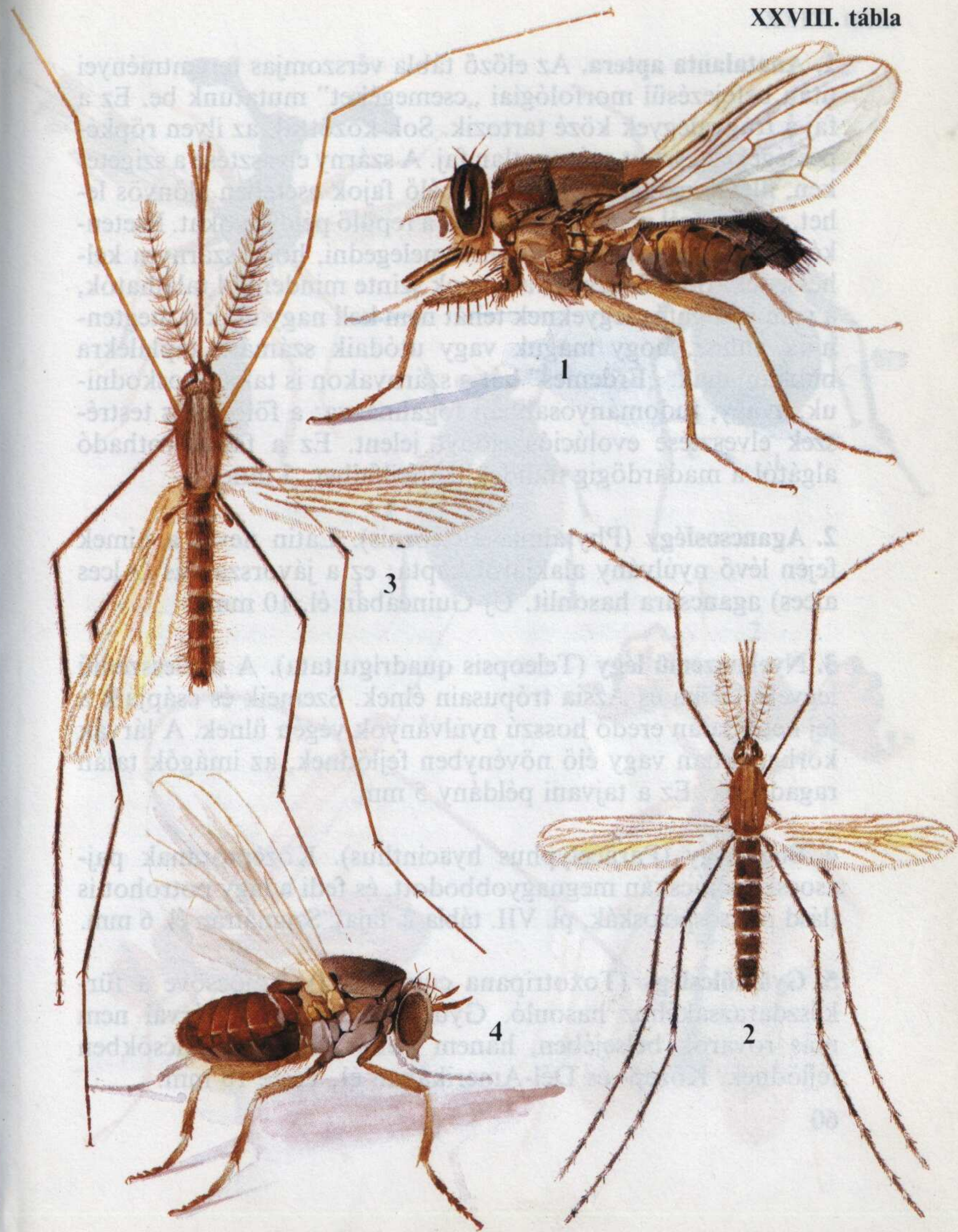
**2. Maláriaszúnyog** (Anopheles maculipennis) 5 mm. A maláriát is sok rokon szúnyogfaj terjesztheti. Ezek közül a bemutatott faj régebben, a folyószabályozások és a mocsarak lecsapolása előtt, hazánkban is jelentősebb volt. Ma sem ritka, de most már a malária kórokozója ritkult meg. A hazai maláriaszúnyogok testtartása jellegzetes: potrohuk nem párhuzamos a fallal, amin ülnek, hanem eltartják attól. A malária kórokozói is egysejtű állatok, *Plasmodiumok*. Az emberi vörösvértestben fejlődnek, szaporodnak, és a vértest szétesése után újabbakat fertőznek meg. Különböző Plasmodium-fajok okozzák a szabálytalanul és a 3 vagy 4 naponként visszatérő lázrohamokat.

**3. Sárgaláz-szúnyog** (Aedes aegypti). Ez a félcentis gyötrő szúnyog terjeszti Afrikában, Dél- és Közép-Amerikában a sárgaláz vírusát.

**4. Púpos szúnyog** (Simulium damnosum). A púpos szúnyogok a vérpályába jutó nyálmirigyváladékuk mérgező hatása révén is veszélyesek, ez az afrikai faj ráadásul a *Filaria volvulus* fonalférget is terjeszti. A 4-5 cm-re megnövő féreg csomókat okoz a bőralatti kötőszövetben. A szúnyogocska csak 2 mm.







**1. Anatalanta aptera.** Az előző tábla vérszomjas teremtményei után befejezésül morfológiai „csemegéket” mutatunk be. Ez a faj a trágyalegyek közé tartozik. Sok közöttük az ilyen röpképességét elvesztett szárnyatlan faj. A szárny elvesztése a szigeteken, illetve magashegységekben élő fajok esetében előnyös lehet, mert a szél nem sodorhatja el a repülő példányokat. Esetenként fel sem tudnának annyira melegedni, hogy szárnyra kelhessenek. Bomló szerves anyagok szinte mindenhol találhatók, a nem válogatós legyeknek tehát nem kell nagy utakat megtenniük ahhoz, hogy maguk vagy utódaik számára táplálékra bukkanjanak. „Érdemes” hát a szárnyakon is takarékoskodniuk, avagy, tudományosabban fogalmazva: a fölösleges testrészek elvesztése evolúciós előnyt jelent. Ez a faj is rothadó algától a madárdögig mindenben fejlődhet, 5 mm.

**2. Agancsoslégy** (Phytalmia alcicornis). Latin nevét a hímek fején lévő nyúlvány alakjáról kapta: ez a jávorszarvas (Alces alces) agancsára hasonlít. Új-Guineában él. 10 mm.

**3. Nyelesszemű légy** (Teleopsis quadriguttata). A nyelesszemű legyek Afrika és Ázsia trópusain élnek. Szemeik és csápjaik a fej kétoldalán eredő hosszú nyúlványok végén ülnek. A lárvák korhadékban vagy élő növényben fejlődnek, az imágók talán ragadozók. Ez a tajvani példány 5 mm.

**4. Bogárlégy** (Paracelyphus hyacinthus). Középtoránák pajzsocskája jócskán megnagyobbodott, és fedi a lágy potrohot is (lásd pajzsospoloskák, pl. VII. tábla 2. faja). Szumátrán él, 6 mm.

**5. Gyümölcslégy** (Toxotripana curvicauda). Tojócsöve a fürkészdarazsakéhoz hasonló. Gyümölcslégy, tehát lárvái nem más rovarok belsejében, hanem puha húsú gyümölcsökben fejlődnek. Közép- és Dél-Amerikában él. Teste 16 mm.







# NÉVMUTATÓ

*(A római számok a színes táblákat, az arab számok a képeket ismertető szövegoldalakat jelölik.)*




HU ISSN 0324-3168

ISBN 963 11 7300 3

A kiadásért felel a kiadó igazgatója
Kossuth Nyomda Rt. ( 95. 0400), Budapest
Felelős vezető: Székely Károly vezérigazgató
Szerkesztette: Karádi Ilona
Szakmailag ellenőrizte: Dr. Soós Árpád
Felelős szerkesztő: Székely Éva
Műszaki vezető: Török Károlyné
Képszerkesztő: Veres Ágnes
Műszaki szerkesztő: Lienerth Anna
Terjedelem: 2,76 (A/5) ív. IF 6904
Móra Ferenc Ifjúsági Könyvkiadó Rt., Budapest, 1995

Az ismert, több mint egymillió állatfaj mintegy négyötöde rovar. Évente több ezer új fajt fedeznek fel, valószínűleg ennyi ki is hal. De hogyan lehet a majd egymillió rovarfaj közül kiválasztani azt a száz-egynéhányat, ami e könyv lapjain elfér? Az ábrázolt példányokat a Természettudományi Múzeum Állattárában őrzött hatmillió (!) rovar közül válogattuk ki, az egyes csoportok szakemberének szíves segítségével. A válogatáskor fontos szempont volt, hogy minél többféle színt, alakot, mintázatot és biológiai sajátosságot mutassunk be.





ISBN 963 11 7300 3




348 Ft